MONEDA

Respuestas de política monetaria a las crecientes tensiones comerciales globales: un análisis de la literatura reciente

SISTEMA DE PAGOS

Avances en la Fase 3 de la estrategia de interoperabilidad

ANÁLISIS

La cotización del oro: una revisión de los últimos 50 años

CULTURAL

Rostros, cabezas e identidades del antiguo Perú

JUNIO 2025
N.º 202

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Revistas.PeruRadio.net.pe

CONVOCATORIA

XLIII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS

21 Y 22 DE OCTUBRE, 2025

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

El objetivo del evento es la exposición de estudios sobre temas de banca central y política económica. El encuentro reunirá a investigadores, académicos y responsables de política económica del Perú y otros países.

Se realizará de manera presencial en la Pontificia Universidad Católica del Perú el 21 y 22 de octubre del 2025.

CRONOGRAMA	
Plazo para el envío de trabajos de investigación teóricos	Lunes 01 de setiembre, 2025 (el envío es a través de *Conference Maker)*
Selección de trabajos	Viernes 26 de setiembre, 2025
Envío de la versión final del trabajo a ser presentado	11 de octubre, 2025

Los trabajos de investigación deberán ser teóricos y aplicados de preferencia en las siguientes temáticas:

a. Política monetaria	b. Políticas macro financieras	c. Sistema de pagos e inclusión financiera
d. Predicción y estimación de variables no observables	e. Política fiscal	f. Incertidumbre
g. Macroeconomía general		

Mayor información en www.bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

Sumario

4 **Respuestas de política monetaria a las crecientes tensiones comerciales globales: un análisis de la literatura reciente**
Marco Vega y Gonzalo Llosa
Revisión de bibliografía estadounidense reciente de posibles respuestas de política monetaria al aumento de aranceles.

10 **Más allá de la rentabilidad: la gestión de reservas de los bancos centrales**
Carlos Cano, Alexander Cruz, Luis La Rosa y Gonzalo Ramírez
Análisis de objetivos, restricciones y estrategias en la gestión de reservas internacionales de los bancos centrales.

18 **La cotización del oro: una revisión de los últimos 50 años**
Mauricio de la Cuba, Jesús Ferreyra, Luis Surco y Jairo Flores
Síntesis de la reciente alza del oro, sus causas y comparación con episodios históricos previos.

24 **Avances en la fase 3 de la estrategia de interoperabilidad**
José Luis Vásquez
Síntesis del impulso a la interoperabilidad digital en Perú, sus avances, desafíos y oportunidades.

29 **Implementación de soluciones *suptech* para fortalecer la supervisión**
Milton Vega
Aproximación al uso de soluciones suptech en la supervisión eficiente del mercado financiero.

35 **Evolución de la solvencia del sistema financiero: flexibilización regulatoria e implementación de Basilea III**
Marthín Morán y Eduardo Díaz
Análisis de la resiliencia del sistema financiero peruano ante choques y ajustes regulatorios recientes.

41 **Innovación financiera: tokenización, teoría y casos de uso**
Milton Vega y Alexis Martínez
Descripción de la tokenización como innovación financiera y sus implicancias técnicas, regulatorias y prácticas.

45 **Los feriados y la actividad económica en el Perú**
Renzo Castellares, Adan Ledesma y Carlos Mendiburu
Estimación del impacto de los feriados en el nivel del PBI total y por sectores económicos.

52 **El trabajo a distancia en Perú**
Nikita Céspedes y Mario Huarancca
Panorama del trabajo a distancia en Perú y sus efectos en horas, ingreso y bienestar.

60 **Calificaciones crediticias soberanas de Perú: comparaciones internacionales y desafíos**
Ian Carrasco (MEF) y Juan Celi (MEF)
Revisión de factores y desafíos de Perú para preservar su calificación crediticia en grado de inversión.

71 **Evaluación de modelos de *nowcasting* de la tasa de pobreza monetaria**
Luis Eduardo Castillo y Samantha Guillén
Propuesta de métodos alternativos para estimar la pobreza en Perú con mayor frecuencia y oportunidad.

78 **Evolución y situación actual de la producción de petróleo en el Perú**
Sebastián Basurto
Diagnóstico de la caída en la producción petrolera en Perú y los desafíos para su recuperación.

86 **Los desafíos de la generación de energía renovable no convencional en el Perú**
Manuel Ruiz
Panorama de los desafíos del sector eléctrico peruano ante el aumento de generación eléctrica con fuentes eólica y solar.

93 **La segunda guerra comercial: aranceles y retaliaciones globales de la política comercial de Estados Unidos**
Luis Surco
Caracterización de la nueva política comercial estadounidense y sus efectos globales e implicancias geopolíticas.

105 **Magníficas hoy, ¿líderes mañana?: Los 7 gigantes de Silicon Valley**
Marlon Malpartida, Takeshi Miyashiro y Enrique Silva
Descripción de los fundamentos y vulnerabilidades de las Magníficas 7.

112 **Rostros, cabezas e identidades del antiguo Perú**
Hugo Ikehara
Interpretación del impacto simbólico de las vasijas retrato en el arte andino y contemporáneo.

118 **Proyección institucional**

MONEDA
Junio 2025

MONEDA
es una publicación del
Banco Central
de Reserva del Perú
www.bcrp.gob.pe

PRESIDENTE JULIO VELARDE FLORES / **DIRECTORES** GERMÁN ALARCO TOSONI / ROXANA BARRANTES CÁCERES / MARYLIN CHOY CHONG / DIEGO MACERA POLI / CARLOS OLIVA NEYRA / JOSÉ TÁVARA MARTÍN / **GERENTE GENERAL** PAUL CASTILLO BARDÁLEZ / **EDITORA DE LA REVISTA** FRANCISCA PIN MENDIVIL

ISSN (impreso): 1991 - 0592
ISSN (digital): 1991 - 0606

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 95-1359-1515.

- Las opiniones vertidas en esta revista son de exclusiva responsabilidad de los autores.

- Jirón Santa Rosa 441-445, Lima.
  Teléfono: 613 2061
  www.bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

Respuestas de política monetaria a las crecientes tensiones comerciales globales: un análisis de la LITERATURA RECIENTE

MARCO VEGA* Y GONZALO LLOSA**

Este artículo revisa la literatura reciente sobre el aumento de aranceles a las importaciones en Estados Unidos y analiza las posibles respuestas de la política monetaria estadounidense, que, según las teorías, tendería a adoptar un sesgo expansivo. En cambio, en las economías más pequeñas, el diseño de una respuesta óptima es más complejo debido a su mayor fragilidad financiera y a sus reducidos márgenes de maniobra. La literatura revisada, no obstante, parte de que las economías están en una posición neutral antes de la ocurrencia del choque arancelario y no considera el contexto actual en el que varios bancos centrales aún enfrentan niveles elevados de inflación, lo que condiciona significativamente las decisiones de política en tiempo real.

* Subgerente de Investigación Económica del BCRP
marco.vega@bcrp.gob.pe

** Supervisor líder, Subgerencia de Investigación Económica del BCRP
gonzalo.llosa@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

El nuevo gobierno de los Estados Unidos ha impuesto aranceles generalizados a las importaciones provenientes de sus socios comerciales (Cuadro 1). Algunos países han respondido con políticas proteccionistas similares. Estas medidas y la incertidumbre asociada han cambiado drásticamente el panorama económico global y plantean importantes desafíos para la política monetaria, tanto dentro del propio Estados Unidos como en los países que comercian con él, en especial las economías pequeñas y abiertas.

El principal desafío es que este nuevo choque arancelario ocurre en un momento en que varios países —incluido Estados Unidos— enfrentan un dilema clásico de política monetaria: cómo equilibrar el control de una inflación todavía alta con el impulso a una actividad económica aún débil en muchos casos. Por ejemplo, en marzo, la inflación en Estados Unidos fue de 2,3 por ciento anual, por encima de su meta de 2 por ciento, mientras que indicadores alternativos de la actividad económica como el índice de confianza del consumidor[1] cayó en abril y está en el nivel más bajo desde hace 13 años. Si la política monetaria se vuelve más flexible para apoyar el empleo, podría dificultar la reducción de la inflación. Por el contrario, una postura más estricta para controlar la inflación podría acelerar su convergencia hacia la meta, pero a costa de un mayor desempleo. En este contexto complejo e incierto es que ocurre este episodio de aumento de aranceles y tensiones comerciales.

Es importante destacar que las tensiones comerciales, al materializarse en medidas proteccionistas, generan efectos reales y distorsiones de largo plazo que en gran medida escapan al ámbito de acción de la política monetaria. Cuando los bancos centrales operan bajo esquemas de metas de inflación flexibles, su capacidad de respuesta frente a estos choques se concentra principalmente en el corto plazo, donde pueden atenuar fluctuaciones indeseadas en la actividad económica y la inflación.

Intuitivamente, los aranceles actúan como un choque mixto de oferta y demanda: interrumpen el comercio internacional de bienes finales e intermedios, elevan los precios internos y reducen la producción (Fajgelbaum y Khandelwal, 2022). En este sentido, plantean un dilema para la política monetaria, que debe equilibrar el aumento de la inflación con la caída de la actividad económica. Varios estudios recientes —como los de Bergin y Corsetti (2023), Auclert et al. (2025), Bianchi y Coulibaly (2025), Monacelli (2025) y Werning et al. (2025)— ofrecen claves para entender cómo debería responder la política monetaria ante este tipo de choques. En general, coinciden en que una respuesta expansiva puede mitigar las pérdidas de producto, aunque conlleva el desafío de contener las presiones inflacionarias.

Este artículo revisa las ideas puestas por dichos artículos para analizar cómo podrían responder tanto Estados Unidos como las economías más pequeñas y abiertas ante los nuevos aranceles. Al final del artículo, se discuten algunas herramientas de política monetaria que podrían servir a estos países, teniendo en cuenta sus problemas particulares, como la excesiva dolarización financiera o sus limitadas reservas internacionales.

CUADRO 1 **Países de América Latina, nuevas tarifas de EE. UU. y proporción de exportaciones a EE. UU.**

País	Nuevas tarifas impuestas por EE. UU. (2025)	Proporción de exportaciones a EE. UU. (2021)
Argentina	10%	6.4%
Brasil	10%	11.2%
Chile	10%	15.8%
Colombia	10%	28.1%
México	0%, 10% y 25%	78.1%
Perú	10%	12.8%
Venezuela	10%	N.D

NOTA: LA TASA DE 10% DE ARANCEL ES UNIVERSAL CON ALGUNAS EXCEPCIONES POR PAÍSES Y TIPOS DE PRODUCTOS. NO HAY CERTIDUMBRE PLENA SOBRE LA FECHA FUTURA DE VIGENCIA. LA PROPORCIÓN DE EXPORTACIONES A EE. UU. ES APROXIMADA.
FUENTES: FULL LIST OF TRUMP'S TARIFFS: A COUNTRY-BY-COUNTRY LOOK AFTER THE 90-DAY PAUSE (THE GUARDIAN), TRADE COMPLIANCE RESOURCE HUB (TRUM 2.0 TARIFF TRACKER). WITS (WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION).

POLÍTICA MONETARIA DE EE. UU.: RESPUESTA EXPANSIVA A LOS CHOQUES ARANCELARIOS

Varios estudios recientes han abordado cómo debería responder la política monetaria en diferentes escenarios de aumentos de los aranceles. Aunque todos coinciden en que estas medidas tienden a afectar negativamente la producción, difieren en los mecanismos que explican este efecto y, por tanto, en las implicancias de política.

Bergin y Corsetti (2023) destacan que los aranceles a las importaciones actúan principalmente como un impuesto sobre la demanda del país que los impone. La elevación de los precios —que incluyen los aranceles— reduce las importaciones, tanto de bienes finales (consumo e inversión) como de insumos intermedios. La incapacidad de las empresas de ajustar rápidamente los precios las lleva a producir por debajo de su nivel eficiente. En este contexto, la respuesta monetaria óptima sería expansiva: buscar estimular la actividad económica nacional, incluso si eso implica tolerar temporalmente una inflación mayor del índice de precios al consumidor (IPC).

Auclert et al. (2025) analizan los aranceles a las importaciones como choques estanflacionarios de oferta que generan un aumento inmediato en los precios de los bienes importados, tanto de consumo como de insumos intermedios. Este encarecimiento eleva la in-

1 Publicado por el Conference Board (https://www.conference-board.org/topics/consumer-confidence/press/CCI-Apr-2025). Por el lado de las empresas, el índice de optimismo del PMI estadounidense del S&P Global Flash cayó también en abril y alcanzó su nivel más bajo desde julio de 2022.

Revistas.PeruRadio.net.pe

flación del IPC al transmitirse a los precios domésticos, mientras que simultáneamente contrae la actividad económica. La contracción del consumo agregado responde a un efecto intertemporal, ya que el aumento de precios inducido por los aranceles reduce el ingreso real de los hogares, lo que restringe su capacidad de gasto presente y los lleva a ajustar su consumo a la baja para preservar su riqueza intertemporal. Además, los aranceles disminuyen las exportaciones debido a la elasticidad del comercio, exacerbada por la apreciación relativa de los bienes domésticos. Un canal parcial de mitigación proviene del desplazamiento del consumo hacia bienes nacionales, impulsado por el efecto sustitución, aunque este es insuficiente para contrarrestar las fuerzas contractivas. Cuando estas dinámicas predominan, el país puede entrar en una recesión acompañada de presiones inflacionarias, situación que genera un dilema para la política monetaria. Los autores destacan que los efectos redistributivos de los aranceles, al alterar los ingresos entre sectores y agentes, amplifican estas dinámicas contractivas y, por lo tanto, ofrecen una perspectiva novedosa sobre los impactos macroeconómicos de las políticas comerciales.

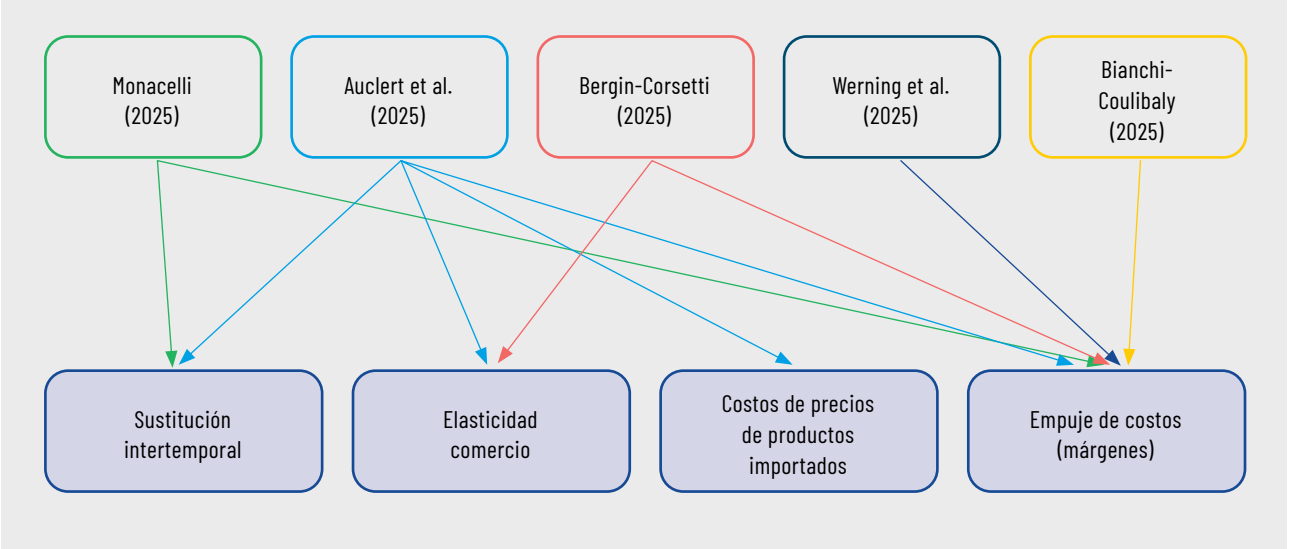
Bianchi y Coulibaly (2025) aportan una nueva perspectiva. Los autores notan que los aranceles generan una diferencia entre los precios al consumidor de las importaciones y el costo social de las mismas. Esta ineficiencia genera una externalidad fiscal: los consumidores, al responder a mayores precios de importación, reducen sus importaciones sin internalizar la reducción de los ingresos arancelarios que recolecta el Estado. En otras palabras, actuando en función de señales de precios, los consumidores generan una contracción excesiva e ineficiente de la demanda. En consecuencia, los autores proponen que la política monetaria actúe de forma expansiva para corregir dicha distorsión y mantener niveles eficientes de gasto.

Monacelli (2025) enfatiza el rol de la distorsión de precios relativos. Al encarecer los bienes importados, los consumidores desvían su gasto hacia bienes nacionales, lo que, bajo ciertas circunstancias, podría impulsar la producción local. Este efecto positivo depende del marco de política monetaria. Si el banco central fija como objetivo la inflación del IPC (que es lo usual), podría reaccionar con un endurecimiento de tasas que neutralice el estímulo inicial sobre la producción local. En cambio, si el foco está en los precios de los productores locales, la expansión de la producción puede sostenerse por más tiempo.

Finalmente, Werning et al. (2025) modelan los aranceles como choques de costos en un modelo con precios rígidos, de modo que el aumento de aranceles encarece tanto bienes de consumo como insumos intermedios y se transmite íntegramente al IPC, lo que genera un choque de oferta puro que empuja la curva de producción hacia abajo. Esta alza de costos reduce el producto por debajo de su nivel potencial y provoca un dilema clásico entre brecha de producto e inflación, de forma análoga a un choque de oferta, de modo que la política monetaria óptima implica permitir una inflación transitoriamente más alta para limitar al máximo la caída de la actividad económica.

El Gráfico 1 ilustra de manera básica los canales teóricos dominantes en el mecanismo de transmisión del choque de aranceles sobre la economía. En conjunto, los estudios mencionados destacan que los efectos de aumentos de los aranceles difieren de manera fundamental de los efectos ocasionados por contracciones típicas de oferta, como las generadas por el aumento de la cotización internacional del petróleo. Lejos de limitarse a un encarecimiento de los costos, los choques arancelarios combinan dimensiones fiscales, rigideces nominales, externalidades y efectos de reasignación sectorial, lo que obliga a repensar las res-

GRÁFICO 1 **Canales teóricos dominantes en la literatura reciente sobre los efectos de choques de aranceles sobre la actividad económica e inflación**



Revistas.PeruRadio.net.pe

puestas convencionales de política monetaria frente al proteccionismo comercial. La mayoría de los estudios sugieren que la respuesta óptima debe ser una política monetaria expansiva, capaz de contrarrestar las pérdidas de producto y empleo. Por su parte, Monacelli (2025) también respalda una postura más expansiva que contrasta con la prescripción de política derivada de reglas basadas en la inflación del IPC.

SI LA RESERVA FEDERAL ADOPTARA EFECTIVAMENTE UNA POLÍTICA MONETARIA EXPANSIVA EN RESPUESTA A LOS ARANCELES, ¿CUÁLES SERÍAN SUS IMPLICANCIAS PARA LA ECONOMÍA ESTADOUNIDENSE?

En primer lugar, se observaría un efecto positivo sobre la demanda interna. El estímulo monetario, al impulsar el consumo y la inversión, podría compensar parcialmente la pérdida de producción inducida por los aranceles. Este efecto se vería reforzado por la redistribución de los ingresos arancelarios hacia los hogares, lo que incrementaría su poder adquisitivo.

En segundo lugar, una política expansiva también conllevaría un aumento de la inflación, impulsada tanto por el encarecimiento de las importaciones como por el repunte de la demanda agregada. Tal como argumentan Bianchi y Coulibaly (2025), la Reserva Federal debería estar dispuesta a tolerar un aumento temporal de los precios al consumidor como parte de una estrategia para estabilizar la producción.

Además, una postura monetaria más laxa podría conducir a una depreciación del dólar, lo que mejoraría la competitividad de las exportaciones estadounidenses. Sin embargo, este movimiento generaría presiones sobre las monedas de las economías pequeñas, según señalan Bergin y Corsetti (2023), exacerbando sus vulnerabilidades externas.

A nivel global, la mayor liquidez derivada del estímulo monetario en Estados Unidos y el aumento de su demanda interna podrían generar ciertos efectos de contagio positivos, lo que beneficiaría marginalmente las exportaciones de otros países. No obstante, estos efectos se verían contrarrestados, en gran medida, por el impacto contractivo directo de los aranceles sobre los flujos comerciales globales.

En conjunto, esta orientación expansiva de la política monetaria se alinea con el doble mandato de la Reserva Federal en el mediano plazo —máximo empleo y estabilidad de precios— al priorizar la estabilización de la actividad económica en un contexto de tensiones comerciales. Sin embargo, en el corto plazo, el dilema entre empleo e inflación se acentúa debido al impulso transitorio sobre los precios. Asimismo, también genera un entorno externo más complejo para las economías pequeñas y abiertas, donde la caída de las exportaciones, junto con sus fragilidades financieras estructurales, podría amplificar los efectos adversos del proteccionismo global.

Es importante aclarar, sin embargo, que una orientación más expansiva de la política monetaria en Estados Unidos solo sería viable si partiera de una posición inicial más neutral. Hay que tener en cuenta que el contexto actual está marcado por un proceso de reducción de la inflación desde niveles históricamente altos, comparables con los de la llamada Gran Inflación de los años setenta. Esta convergencia hacia la meta aún no se ha completado, por lo que las proyecciones de la literatura deben interpretarse con cautela.

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DE PROPAGACIÓN REALES Y FINANCIEROS HACIA ECONOMÍAS PEQUEÑAS Y ABIERTAS?

Las economías pequeñas y abiertas, con una fuerte orientación exportadora hacia los Estados Unidos, enfrentan desafíos significativos ante aumentos en los aranceles. Estos efectos reales pueden intensificarse si existe una alta dolarización de la deuda privada sin mecanismos de cobertura, o si las reservas internacionales son insuficientes para garantizar la liquidez en dólares.

CUADRO 2 ■ **Repercusiones reales para las pequeñas economías abiertas**

Dimensión	Efecto principal	Mecanismos y matices
Producción y empleo	Contracción neta	- Reducción de exportaciones hacia EE. UU. (p. ej., productos agrícolas), similar a un *shock* negativo de productividad. - La menor tasa de interés en EE. UU. estimula su demanda interna, lo que genera un leve impulso exportador, pero insuficiente para compensar el impacto negativo de los aranceles.
Tipo de cambio y competitividad	Depreciación monetaria (moderada)	- Caída de ingresos por exportaciones debilita la balanza de pagos, lo que deprecia así las monedas. - La depreciación del dólar por la política expansiva de la Fed modera la depreciación relativa de las monedas locales. - Mejora de competitividad en terceros mercados (p. ej., Europa, Asia), pero limitada capacidad de desvío comercial hacia esos destinos en América Latina.
Inflación (IPC)	Aumento	- La depreciación encarece las importaciones, por lo que eleva los costos de producción (especialmente insumos industriales). - Las tasas bajas en EE. UU. presionan al alza los precios internacionales de materias primas, lo que afecta a las economías importadoras.
Consumo e inversión	Reducción	- Menores ingresos por exportaciones restringen el gasto de hogares y empresas. - El estímulo externo puede apoyar la demanda interna, pero su efecto es limitado en contextos de alta deuda.
Balanza comercial	Deterioro	- Caída de exportaciones a EE. UU. empeora el saldo comercial. - La depreciación mejora ventas en mercados alternativos, pero el peso dominante de EE. UU. en el comercio regional limita la recuperación.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 3 **Consecuencias financieras para las pequeñas economías abiertas**

Dimensión	Efecto principal	Mecanismos y matices
Carga de la deuda	Aumento del riesgo financiero	- La depreciación encarece la deuda externa en dólares, especialmente en el sector privado, común en América Latina. - La mayor exposición a pasivos externos agrava los riesgos de impago, una fragilidad no incorporada plenamente en los modelos estándar.
Volatilidad financiera	Mayor inestabilidad en mercados	- La incertidumbre comercial y la depreciación generan salidas de capital, las que afectan negativamente a los mercados bursátiles y de deuda. - Aunque la mayor liquidez global (vía política expansiva de la Fed) atenúa parcialmente la volatilidad, los choques arancelarios siguen predominando y exigiendo intervenciones puntuales.
Reservas internacionales	Riesgo de agotamiento	- Algunas economías enfrentan presiones sobre sus reservas netas por la necesidad de intervenir en el mercado cambiario. - Una política comercial estadounidense prolongadamente restrictiva podría tensionar incluso a países con niveles elevados de reservas.
Sector bancario	Mayor vulnerabilidad crediticia	- El deterioro de los ingresos por exportaciones y el encarecimiento de la deuda generan un aumento en la morosidad, lo que afecta la estabilidad bancaria. - Si bien las condiciones de crédito se suavizan con políticas monetarias expansivas, la exposición en dólares requiere medidas macroprudenciales específicas.

Una complicación adicional surge a partir del desvío del comercio producto de la imposición de Estados Unidos de aranceles más altos sobre China respecto a los aranceles impuestos sobre otros países. En particular, la disparidad arancelaria configura un escenario en el que se refuerzan las presiones deflacionarias sobre una amplia gama de mercancías provenientes de China. Las repercusiones económicas y financieras de este canal adicional pueden ser profundas, y dependen en gran medida del grado de integración del país en las cadenas globales de valor, las ventajas comparativas de cada país versus las ventajas comparativas de China y la integración a los mercados financieros internacionales.

> Las pequeñas economías abiertas enfrentan complejas repercusiones reales y financieras ante choques arancelarios globales. Para responder a estos choques, **se requieren políticas monetarias cuidadosamente calibradas que equilibren la estabilización del producto, el control de la inflación y la preservación de la estabilidad financiera.**

OPCIONES DE POLÍTICA MONETARIA EN ECONOMÍAS PEQUEÑAS Y ABIERTAS

Las pequeñas economías abiertas enfrentan complejas repercusiones reales y financieras ante choques arancelarios globales. Para responder a estos choques, se requieren políticas monetarias cuidadosamente calibradas que equilibren la estabilización del producto, el control de la inflación y la preservación de la estabilidad financiera. Si bien la literatura ofrece lineamientos útiles, factores como la elevada deuda en dólares, los niveles variables de reservas internacionales y las distintas posiciones de la inflación respecto a sus rangos de tolerancia exigen estrategias más matizadas y adaptadas a cada contexto local.

Los estudios recientes —Auclert et al. (2025), Bianchi y Coulibaly (2025), Bergin y Corsetti (2023) y Werning et al. (2025)— coinciden en que una política monetaria expansiva, mediante reducciones en la tasa de interés, puede mitigar el impacto recesivo de los aranceles al reforzar la demanda interna y limitar la pérdida de producción y empleo. Sin embargo, esta estrategia presenta un dilema: la consiguiente depreciación del tipo de cambio y el encarecimiento de las importaciones exacerban las presiones inflacionarias. En economías pequeñas, muy dependientes de insumos importados y con instituciones más frágiles, tolerar una inflación elevada puede minar la credibilidad de la autoridad monetaria. En definitiva, el reto de conciliar estabilización de la actividad y control de la inflación es aún más agudo en estos entornos.

En este contexto, las intervenciones cambiarias pueden desempeñar un papel crucial. La depreciación de la moneda puede mejorar la competitividad externa, como señalan Bergin y Corsetti (2023) y Monacelli (2025). Sin embargo, la práctica de fijar precios de exportación en dólares limita notoriamente los efectos de competitividad de una depreciación cambiaria. Adicionalmente, en economías con alta exposición a deuda denominada en dólares, una depreciación sos-

Revistas.PeruRadio.net.pe

tenida puede aumentar significativamente la carga de la deuda, lo que obliga a estabilizar el tipo de cambio. Esta necesidad de intervención cambiaria puede generar tensiones con una política monetaria expansiva y, en algunos casos, poner en riesgo el nivel de reservas internacionales, especialmente en economías con márgenes fiscales y financieros más limitados.

Una alternativa complementaria es mantener objetivos inflacionarios con cierto grado de flexibilidad. Esto permite anclar las expectativas inflacionarias sin sacrificar completamente el margen para medidas expansivas. Monacelli (2025) ha cuestionado el sesgo restrictivo que puede derivarse de tener metas muy rígidas sobre la inflación del IPC, proponiendo una mayor flexibilidad para responder a choques externos. Sin embargo, el desafío radica en que la depreciación cambiaria amplifica la inflación y complica la estabilización del producto en contextos de alta deuda en dólares, lo que obliga a combinar esta estrategia con intervenciones cambiarias o medidas macroprudenciales.

Dado que muchos de estos riesgos no están plenamente contemplados en los modelos estándar, la coordinación entre políticas monetarias, macroprudenciales y fiscales se vuelve indispensable. Aunque la literatura reciente no aborda a fondo la problemática de la deuda en dólares, casos como el de Corea del Sur —que ha implementado medidas fiscales para apoyar a sus fabricantes de automóviles— ilustran la necesidad de políticas complementarias. No obstante, estas medidas enfrentan importantes restricciones. Muchos países con bajos niveles de reservas tienen un margen fiscal reducido, lo que limita su capacidad de respuesta autónoma. En estos casos, el acceso a financiamiento externo puede resultar crucial para sostener una respuesta de política efectiva y evitar un deterioro mayor en la estabilidad macroeconómica.

CONCLUSIÓN

La imposición de aranceles globales por parte de Estados Unidos configura un entorno especialmente desafiante para las economías pequeñas y abierta. La literatura reciente coincide en que una respuesta monetaria expansiva es apropiada en el caso estadounidense, ya que permite contrarrestar las pérdidas de producción inducidas por los aranceles mediante el estímulo de la demanda interna, a costa de una mayor inflación transitoria. Esto se alinearía más al tipo de política conocida como *look through policy*, es decir, no responder a la inflación en el corto plazo si es que la inflación de largo plazo se mantiene anclada a pesar de la disrupción. Esta estrategia también implicaría la depreciación del dólar, que a su vez ejercería presión sobre las monedas de las economías más pequeñas. La incertidumbre arancelaria como consecuencia de las negociaciones o la preexistencia de condiciones iniciales inflacionarias, podrían retrasar o incluso variar la implementación de esta estrategia.

Para economías emergentes, los efectos reales incluyen una contracción de la producción, depreciación cambiaria e incremento de la inflación. En el plano financiero, se observa un aumento en la carga de la deuda externa —especialmente la denominada en dólares—, mayor volatilidad en los mercados y un riesgo creciente de agotamiento de reservas internacionales. Estas vulnerabilidades se ven agravadas por el alto endeudamiento privado en moneda extranjera, frecuente en muchas economías emergentes.

> La imposición de aranceles globales por parte de Estados Unidos **configura un entorno especialmente desafiante para las economías pequeñas y abiertas.**

En este contexto, el margen de acción de la política monetaria se ve claramente limitado por la complejidad del entorno global. Los bancos centrales deben actuar con cautela, evaluando no solo los efectos domésticos de sus decisiones, sino también las interacciones con las políticas comerciales y monetarias externas. Las posibles respuestas incluyen además intervenciones cambiarias para contener la volatilidad, y medidas macroprudenciales que permitan mitigar los riesgos financieros sin comprometer la estabilidad macroeconómica.

REFERENCIAS

- **Auclert, A., Rognlie, M., & Straub, L. (2025).** *The Macroeconomics of Tariff Shocks.* Working Paper 33726. National Bureau of Economic Research. http://www.nber.org/papers/w33726
- **Bergin, P. R., & Corsetti, G. (2023).** The macroeconomic stabilization of tariff shocks: What is the optimal monetary response? *Journal of International Economics, 143.* https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2023.103758
- **Bianchi, J., & Coulibaly, L. (2025).** *The Optimal Monetary Policy Response to Tariffs.* Working Paper 33560. National Bureau of Economic Research.
- **Fajgelbaum, P., & Khandelwal, A. (2022).** The Economic Impacts of the US-China Trade War. *Annual Review of Economics, 14,* 205-228. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-110410
- **Monacelli, T. (2025).** *Tariffs and Monetary Policy.* Discussion Paper No. 20142. Centre for Economic Policy Research. https://cepr.org/publications/dp20142
- **Werning, I., Lorenzoni, G., & Guerrieri, V. (2025).** *Tariffs as Cost-Push Shocks: Implications for Optimal Monetary Policy.* Working Paper 33772. National Bureau of Economic Research. http://www.nber.org/papers/w33772

Revistas.PeruRadio.net.pe

Más allá de la rentabilidad: la gestión de reservas de los BANCOS CENTRALES

CARLOS CANO*, ALEXANDER CRUZ**,
LUIS LA ROSA*** Y GONZALO RAMIREZ****

Los bancos centrales ocupan una posición única dentro del espectro de la gestión institucional de activos, dado que administran las reservas internacionales en función de mandatos explícitamente orientados a salvaguardar la estabilidad económica y financiera. Este aspecto fundamental configura un enfoque de inversión en el cual la liquidez y la seguridad constituyen objetivos prioritarios, subordinando la búsqueda de rentabilidad a dichos principios fundamentales. En el presente artículo, los autores examinan cómo estos objetivos específicos, en conjunción con las restricciones institucionales propias del mandato de los bancos centrales, constituyen el marco operativo y estratégico bajo el cual se gestionan las reservas internacionales.

* Supervisor líder, Departamento de Políticas de Inversión del BCRP
carlos.cano@bcrp.gob.pe

** Especialista, Departamento de Políticas de Inversión del BCRP
alexander.cruz@bcrp.gob.pe

*** Especialista, Departamento de Políticas de Inversión del BCRP
luis.larosa@bcrp.gob.pe

**** Especialista, Departamento de Políticas de Inversión del BCRP
gonzalo.ramirez@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DE RESERVAS

Los objetivos de la gestión de reservas deben derivarse, ante todo, de la función económica que estos activos desempeñan en el sostenimiento de la estabilidad económica y financiera. Entre las principales finalidades destacan:

- Intervención en el mercado cambiario: Las reservas internacionales permiten a los bancos centrales intervenir en el mercado cambiario con el objetivo de estabilizar el tipo de cambio o corregir desalineamientos temporales. Esta capacidad es crucial para mitigar episodios de volatilidad excesiva o evitar dinámicas desordenadas en los mercados, lo que contribuye a preservar la estabilidad del sistema financiero y la adecuada transmisión de la política monetaria.

- Ejecución de pagos externos para bienes y servicios: En contextos de restricciones al financiamiento externo, las reservas permiten asegurar la capacidad del país de cumplir con pagos internacionales esenciales, tales como importaciones estratégicas. Esta función resalta su valor como instrumento de defensa frente a choques externos, al asegurar la continuidad de los flujos comerciales (incluso en escenarios adversos). En ese sentido, las reservas internacionales cumplen el rol de medio de pago en los mercados externos.

- Provisión de asistencia de liquidez de emergencia: Durante episodios de tensión financiera o disrupciones en los mercados de capital, los bancos centrales pueden utilizar las reservas para proveer liquidez en moneda extranjera al sistema financiero. Esta función resulta crítica para mitigar descalces de divisas en los balances de las instituciones financieras o responder a salidas abruptas de capital, ya que refuerza la capacidad del sistema financiero para hacer frente a choques de gran magnitud.

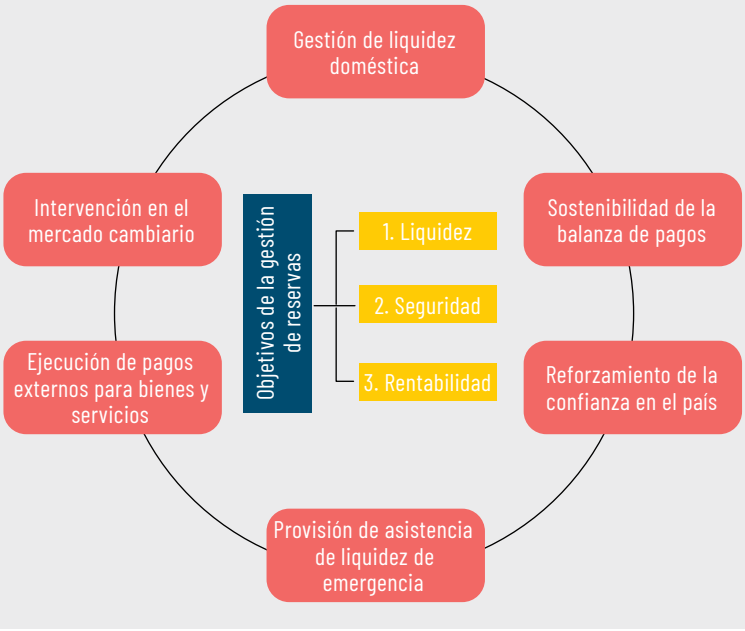
- Reforzamiento de la confianza en el país: Niveles adecuados de reservas contribuyen a fortalecer la percepción internacional sobre la solidez económica del país, lo que reduce el riesgo percibido de crisis externas y, en consecuencia, el costo de financiamiento soberano. Es decir, las reservas potencian la credibilidad de la política macroeconómica al disuadir comportamientos especulativos.

- Sostenibilidad de la balanza de pagos: Las reservas internacionales permiten afrontar salidas de capitales abruptas, caídas de términos de intercambio o necesidades de liquidez del gobierno, para evitar una crisis de balanza de pagos.

- Gestión de liquidez doméstica: Las reservas también cumplen un papel instrumental en la implementación de la política monetaria, a través de instrumentos como los *swaps* cambiarios, que permiten inyectar o drenar liquidez en moneda local. Esta función adquiere particular relevancia en economías con mercados monetarios incipientes o en situaciones de estrés de liquidez, ya que facilitan la interacción entre las operaciones cambiarias y los objetivos de política monetaria.

Naturalmente, la relevancia relativa de las distintas funciones que cumplen las reservas internacionales se encuentra condicionada por factores estructurales específicos de cada país, entre los que destacan el régi-

GRÁFICO 1 **Usos económicos y los objetivos de la gestión de reservas**



Revistas.PeruRadio.net.pe

> Los bancos centrales operan dentro de una compleja red de restricciones institucionales y de su mismo entorno, **que condicionan el diseño y la implementación de sus estrategias de gestión de reservas.**

men cambiario vigente, el nivel de solvencia crediticia soberana y el grado de vulnerabilidad frente a interrupciones en el financiamiento externo. Un ejemplo del último punto es cuando existe una elevada exposición a flujos de capital de corto plazo o una fuerte dependencia del endeudamiento externo.

Al examinar las funciones económicas que cumplen las reservas internacionales, se observa que estas demandan activos que no solo sean de acceso inmediato, sino que además mantengan una alta resistencia a la pérdida de valor, particularmente en escenarios de tensión financiera o interrupciones abruptas en el acceso a financiamiento externo.

Estas exigencias operativas convierten a la liquidez y la seguridad en atributos estratégicos esenciales, más que en simples cualidades deseables, dentro del diseño y administración de un portafolio de reservas. En consecuencia, puede afirmarse que las funciones económicas que justifican la acumulación y el uso de reservas internacionales reafirman la primacía de la liquidez y la seguridad como los objetivos fundamentales que deben orientar la gestión de reservas por parte de los bancos centrales.

RESTRICCIONES INSTITUCIONALES Y DE POLÍTICA EN LA GESTIÓN DE RESERVAS

Los bancos centrales operan dentro de una compleja red de restricciones institucionales y de su mismo entorno, que condicionan el diseño y la implementación de sus estrategias de gestión de reservas. Estas restricciones no constituyen simples consideraciones periféricas, sino que son factores centrales para determinar el conjunto factible de opciones de inversión y niveles de riesgo aceptables.

- Restricciones derivadas de las estructuras de gobernanza. Estas pueden también imponer limitaciones significativas, que incluyen disposiciones legales, normas contables y la relación institucional entre el banco central y la autoridad fiscal. Por ejemplo, las reglas que regulan la distribución de utilidades al gobierno pueden influir en el apetito de riesgo del banco central. Esto se debe a que, si las pérdidas afectan la base de capital y, en consecuencia, reducen las utilidades distribuibles, podría generarse presión institucional para limitar la exposición al riesgo de crédito o de mercado, lo que lleva a una menor tolerancia al riesgo en términos generales.

- Restricciones del entorno internacional. Al operar dentro del sistema financiero internacional, se espera que los bancos centrales se adhieran a normas implícitas de conducta. Una de estas normas es evitar generar perturbaciones en los mercados de activos extranjeros. Los bancos centrales, especialmente aquellos que gestionan portafolios de gran tamaño, actúan con cautela en sus operaciones para evitar influir en los precios de bonos soberanos o divisas que estén bajo la responsabilidad de instituciones homólogas. Esto suele traducirse en limitaciones autoimpuestas sobre las divisas mantenidas, así como la frecuencia y escala de los rebalanceos de portafolio, particularmente en aquellos mercados que cuentan con una menor liquidez y profundidad.

- Restricciones organizacionales y operativas internas: La gestión de reservas requiere de una infraestructura tecnológica robusta, personal calificado y sistemas de gestión de riesgos eficientes. La presencia de limitaciones en cualquiera de estas áreas restringe la complejidad de los instrumentos financieros que pueden emplearse de manera segura y eficiente. Por ejemplo, una capacidad insuficiente para modelar el riesgo crediticio o gestionar derivados podría conducir a la exclusión de instrumentos potencialmente más rentables del universo de inversión. Además, los riesgos operacionales, derivados de los procesos de liquidación, custodia o cumplimiento normativo, requieren controles internos rigurosos y pueden restringir la participación en determinados segmentos de mercado.

- Restricciones reputacionales: La reputación institucional constituye una restricción crítica, aunque frecuentemente implícita, en la gestión de reservas por parte de los bancos centrales. A diferencia de los riesgos financieros cuantificables, el riesgo reputacional se manifiesta cuando las decisiones de inversión generan percepciones adversas que pueden comprometer la credibilidad, la legitimidad o la in-

Revistas.PeruRadio.net.pe

dependencia del banco central. Esta preocupación es particularmente relevante en contextos donde los resultados contables, aun cuando sean transitoriamente negativos y financieramente gestionables, pueden ser malinterpretados por el público, los medios de comunicación o actores políticos. En consecuencia, muchas autoridades monetarias adoptan políticas de inversión conservadoras, ya que evitan por ejemplo activos volátiles, instrumentos complejos o emisores con riesgos de sostenibilidad.

Las restricciones institucionales y de política, en conjunto con los objetivos fundamentales de la gestión de reservas, constituyen el insumo estratégico principal que determina el diseño del portafolio de reservas internacionales. Este diseño se articula en torno a cuatro dimensiones interdependientes: horizonte de inversión, numerario, tolerancia al riesgo y universo de inversión.

DISEÑO DEL PORTAFOLIO DE RESERVA: HORIZONTE DE INVERSIÓN

El horizonte de inversión representa el marco temporal sobre el cual se evalúa el resultado esperado en términos de rentabilidad y riesgo, y a partir del cual deben plasmarse operativamente los objetivos de política vinculados a la gestión de las reservas internacionales. Su adecuada especificación es esencial para alinear las decisiones de asignación de activos con las exigencias de liquidez y las restricciones de riesgo propias del banco central. La definición del horizonte de inversión condiciona tanto la selección de clases de activos como la tolerancia al riesgo, y es un elemento central para evitar desalineamientos que puedan comprometer la capacidad de respuesta del banco central, particularmente en contextos caracterizados por alta volatilidad, salidas de capital o disrupciones en los mercados financieros.

La determinación del horizonte de inversión debe entenderse dentro de la arquitectura general del portafolio, particularmente en el marco de una segmentación funcional o *tranching*. Esta práctica, ampliamente adoptada por bancos centrales a nivel global, consiste en dividir las reservas en subportafolios o "tramos", cada uno de los cuales responde a objetivos específicos, horizontes temporales diferenciados y restricciones operativas particulares. La segmentación permite conciliar de forma más eficaz los objetivos, frecuentemente contrapuestos, de liquidez, seguridad y rentabilidad. Además, fortalece la gobernanza institucional al establecer con claridad el rol funcional de cada tramo, definir métricas diferenciadas de desempeño y promover una gestión de riesgos más disciplinada, transparente y alineada con el mandato del banco central. Un esquema típico de segmentación de un portafolio de reserva se detalla en el Cuadro 1.

Es importante resaltar que en economías emergentes, donde las reservas se mantienen principalmente con fines precautorios, incluso el tramo de inversión tiende a estar conformado por activos líquidos y de baja volatilidad, lo que refleja una preferencia institucional por la conservación del capital y la disponibilidad operacional.

La asignación entre tramos está influenciada por diversos factores, entre los que destacan los indicadores de suficiencia de reservas, la vulnerabilidad externa del país, el régimen cambiario, la capacidad operativa y el marco legal e institucional vigente. Las economías con niveles elevados de reservas y fundamentos sólidos tienden a asignar una mayor proporción al tramo de inversión, mientras que aquellas con exposición a choques externos o con acceso restringido al financiamiento internacional suelen mantener estructuras más conservadoras, privilegiando la liquidez inmediata y la seguridad. Asimismo, las decisiones estratégicas sobre la composición por monedas, el plazo de las inversiones y los límites de riesgo están estrechamente vinculadas al rol funcional de cada tramo.

En contextos de crisis severa, los bancos centrales pueden verse obligados a reconfigurar abruptamente la estructura de tramos. La prioridad de liquidez puede intensificarse al punto de requerir la movilización parcial o total de activos originalmente asignados al tramo de inversión. Este proceso puede involucrar la

CUADRO 1 ■ Esquema típico de segmentación de un portafolio de reserva

Tramo	Objetivo	Horizonte de inversión	Instrumentos elegibles
Capital de trabajo	Cubrir necesidades operativas inmediatas (pagos del gobierno, operaciones monetarias).	Muy corto plazo (hasta 90 días)	Depósitos a un día y títulos públicos de muy corto plazo y alta liquidez.
Liquidez	Enfrentar episodios de tensión financiera, intervenciones cambiarias o salidas de capital.	Corto plazo (hasta 1 año)	Depósitos a plazos fijos, certificados de depósitos, letras del tesoro y otros activos de alta calidad crediticia y corto plazo.
Inversión	Preservar el poder adquisitivo y generar retornos positivos en el mediano y largo plazo.	Mediano a largo plazo (1 año a más)	Bonos soberanos y bajo ciertas restricciones específicas: bonos corporativos de alta calidad crediticia, acciones, oro, títulos respaldados por hipotecas, bonos indexados a la inflación, entre otros.

Revistas.PeruRadio.net.pe

liquidación anticipada de instrumentos de mayor duración, la reasignación de activos hacia posiciones más líquidas o la suspensión transitoria de límites de riesgo y mandatos previamente establecidos en condiciones normales. En este sentido, la capacidad de adaptación táctica del marco de segmentación no es únicamente un complemento del diseño estratégico, sino un elemento crítico que determina la resiliencia operativa del banco central frente a episodios de dislocación extrema en los mercados financieros.

DISEÑO DEL PORTAFOLIO DE RESERVA: NUMERARIO

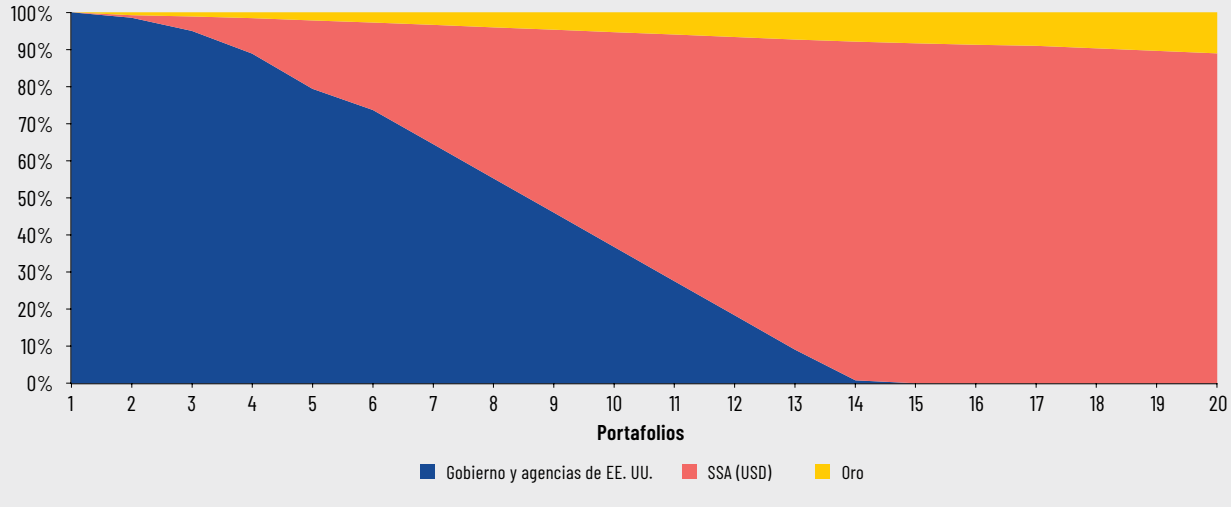
El numerario, o unidad de cuenta, se define como la moneda o cesta de monedas en la que se valoriza el portafolio de reservas internacionales y frente a la cual se miden sus rendimientos y pérdidas. Su elección no obedece únicamente a criterios contables, sino que representa una decisión estratégica estrechamente vinculada a la función operativa de las reservas, al perfil de vulnerabilidades externas del país y al mandato institucional del banco central.

Diversos factores pueden orientar la selección del numerario. Algunos bancos centrales optan por utilizar su moneda nacional cuando el objetivo principal es preservar el capital en términos domésticos, especialmente para proteger la solidez de la hoja de balance institucional. En contextos donde las reservas cumplen un rol de respaldo frente a pasivos externos, resulta apropiado adoptar como numerario la moneda en la que están denominadas dichas obligaciones o una cesta ponderada de acuerdo con su composición. En regímenes de tipo de cambio fijo o administrado, la moneda de intervención (frecuentemente el USD o el EUR) suele configurarse como unidad de cuenta predominante, dado que las reservas se destinan principalmente a sostener la estabilidad cambiaria. Alternativamente, algunos enfoques adoptan un numerario real, como una canasta de importaciones esenciales, con el propósito de preservar el poder adquisitivo externo de las reservas. En esquemas de integración financiera o cooperación monetaria, pueden utilizarse unidades compuestas, como los derechos especiales de giro (DEG), en cumplimiento de compromisos multilaterales o regionales.

La elección del numerario tiene implicancias significativas sobre la arquitectura del portafolio. Define qué activo es considerado libre de riesgo (p. ej., letras del Tesoro de EE. UU. si el USD es el numerario) e influye en los cálculos de las métricas de riesgo, especialmente debido al componente cambiario, por lo que condiciona la asignación estratégica de activos y, por lo tanto, la construcción de los portafolios de referencia.

Para ilustrar esta influencia, se realizó un ejercicio de optimización de portafolio empleando datos históricos mensuales de las principales clases de activos de reserva y considerando dos numerarios alternativos[1]. Los gráficos 2 y 3 presentan la asignación de activos resultante para 20 portafolios óptimos situados a lo largo de una frontera eficiente en el espacio media–CVaR, donde el portafolio 1 representa la alternativa más conservadora y el portafolio 20 la de mayor riesgo. Los resultados del gráfico revelan que la elección del numerario tiende a sobreponderar aquellos instrumentos denominados en la misma moneda que el numerario y a subponderar aquellos expresados en otras divisas. Así, cuando el numerario es el USD, solo aparecen en los portafolios óptimos activos denominados en esa moneda, mientras que, cuando el numerario es el EUR, más del 80 por ciento de los activos considera-

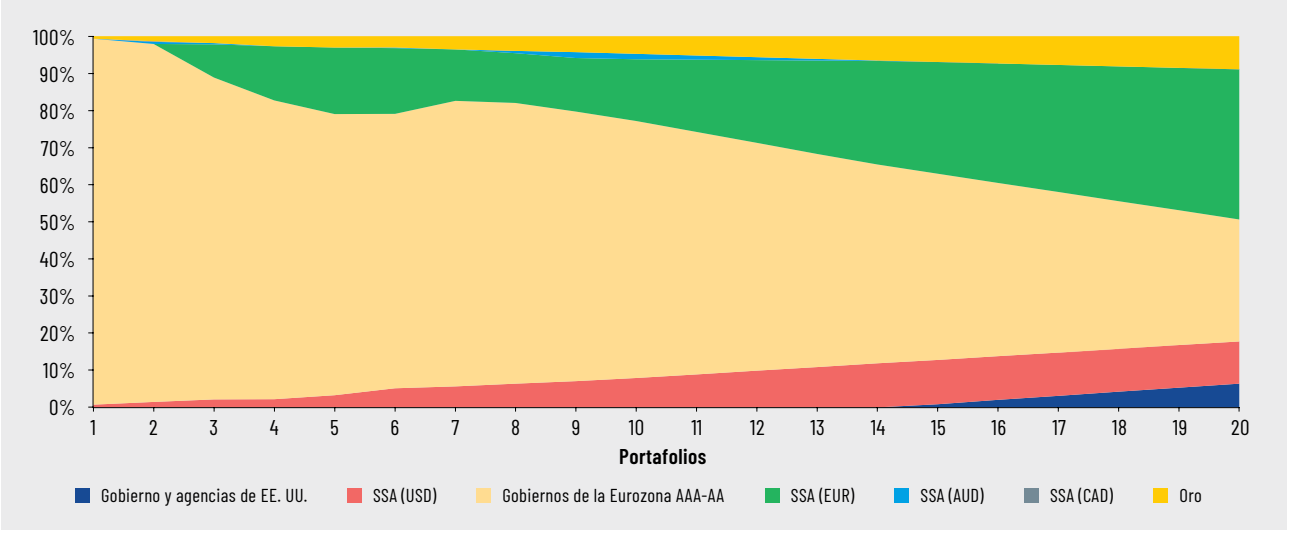
GRÁFICO 2 **Asignación óptima de activos con numerario USD**



1 El análisis utilizó retornos mensuales desde febrero de 2006 hasta abril de 2025. Los instrumentos que se consideraron incluyeron bonos de gobiernos, bonos de agencias hipotecarias de los EE. UU. y bonos soberanos, supranacionales y de agencias con respaldo de gobierno (SSA) denominados en USD, EUR, AUD, CAD y GBP, así como el oro. Las restricciones que se establecieron fueron (i) los pesos de los activos deben ser mayores o iguales a cero, (ii) la suma total de los pesos debe ser igual a uno y (iii) el CVaR al 99 por ciento de confianza (que representa la pérdida promedio en escenarios extremos) no debe ser inferior al -2 por ciento mensual.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 **Asignación óptima de activos con numerario EUR**



dos en los portafolios óptimos están denominados en dicha moneda. Esta dinámica refleja el impacto que el riesgo cambiario tiene sobre la volatilidad marginal de cada activo cuando se valoriza en términos del numerario elegido.

Cabe destacar que algunos bancos centrales operan con múltiples numerarios en paralelo. Por ejemplo, pueden evaluar el tramo de liquidez bajo un numerario de intervención (USD o EUR), mientras que el tramo de inversión se analiza en función de un numerario en moneda local.

En síntesis, el numerario no debe entenderse como un parámetro técnico accesorio, sino como una herramienta estratégica que permite alinear la gestión de reservas con su función económica y con los requerimientos del marco institucional del banco central.

DISEÑO DEL PORTAFOLIO DE RESERVA: TOLERANCIA AL RIESGO

La tolerancia al riesgo en la gestión de reservas internacionales se refiere a la disposición y capacidad institucional para asumir riesgos financieros en su búsqueda por alcanzar los objetivos de inversión especificados en el mandato de la institución. A diferencia de los inversionistas privados, cuya tolerancia al riesgo suele derivarse de preferencias individuales o de incentivos de rentabilidad, los bancos centrales operan bajo un conjunto específico de restricciones institucionales, objetivos de política y consideraciones reputacionales, por lo que su tolerancia al riesgo no debe interpretarse exclusivamente desde una perspectiva financiera.

La capacidad de asumir riesgo está determinada por la fortaleza financiera e institucional del banco central, lo que incluye su posición patrimonial, el nivel de adecuación de reservas y su capacidad de generación de ingresos. La disposición a asumir riesgo, por otro lado, está condicionada por el marco normativo, los objetivos de política monetaria y financiera, y el perfil reputacional del banco central. Incluso en situaciones donde la capacidad financiera permitiera la posibilidad de asumir mayor riesgo, la voluntad institucional de hacerlo puede verse restringida por el temor a generar pérdidas que comprometan la percepción pública o la credibilidad del banco central, en especial en contextos de alta incertidumbre o fragilidad macroeconómica.

La formalización operativa de la tolerancia al riesgo en los bancos centrales se logra mediante la adopción de métricas cuantitativas estandarizadas, acompañadas por directrices normativas que reflejan criterios de prudencia financiera. Entre las métricas más utilizadas destacan la desviación estándar como medida de volatilidad agregada, el valor en riesgo (VaR) y el valor en riesgo condicional (CVaR), que permiten cuantificar el riesgo extremo bajo distintos niveles de confianza, así como restricciones vinculadas a la duración del portafolio, la calidad crediticia de los instrumentos elegibles y la liquidez efectiva de los activos. Estas restricciones técnicas buscan limitar la exposición del portafolio a factores de riesgo estructurales, garantizando al mismo tiempo la disponibilidad oportuna de recursos en escenarios adversos.

Complementariamente, algunos bancos centrales han comenzado a incorporar marcos analíticos basados en funciones de utilidad, que permiten modelar de manera explícita la aversión institucional al riesgo y vincularla a criterios de asignación óptima del portafolio. Si bien estas metodologías ofrecen un tratamiento teórico más riguroso y estructurado, su aplicación práctica suele acompañarse de enfoques heurísticos o conservadores, en virtud de la necesidad de mantener trazabilidad y transparencia sobre las decisiones de inversión.

DISEÑO DEL PORTAFOLIO DE RESERVA: UNIVERSO DE INVERSIÓN

El universo de inversión representa el conjunto de instrumentos financieros elegibles para ser incluidos en

Revistas.PeruRadio.net.pe

> A diferencia de los portafolios de inversionistas privados, el universo de inversión de los bancos centrales está acotado por mandatos normativos, consideraciones de política económica y exigencias reputacionales, lo que impone **una configuración prudente y deliberadamente alejada del portafolio de mercado sugerido por la teoría de portafolio moderna.**

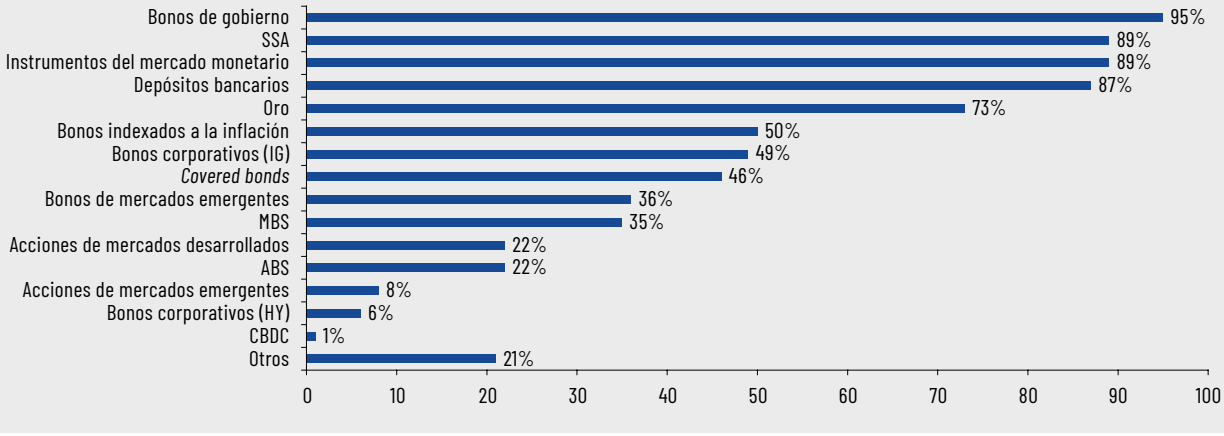
el portafolio de reservas internacionales de un banco central. A diferencia de los portafolios de inversionistas privados, el universo de inversión de los bancos centrales está acotado por mandatos normativos, consideraciones de política económica y exigencias reputacionales, lo que impone una configuración prudente y deliberadamente alejada del portafolio de mercado sugerido por la teoría de portafolio moderna.

La selección de activos dentro del universo de inversión responde a una combinación de criterios cuantitativos y cualitativos. Desde una perspectiva cuantitativa, los bancos centrales evalúan los activos según su perfil riesgo-retorno, su contribución a la diversificación y la volatilidad de los retornos en relación con el numerario. Por el lado cualitativo, se ponderan aspectos como la liquidez del instrumento, la solidez del emisor, el riesgo reputacional asociado y la estabilidad de desempeño en contextos de estrés financiero. En ese sentido, los activos que exhiben alta volatilidad en sus retornos presentan una liquidez limitada o conllevan un mayor riesgo crediticio, por lo tanto, tienden a recibir una ponderación reducida dentro de la composición de un portafolio de reservas internacionales.

Históricamente, los bancos centrales han restringido sus inversiones a activos de alta calidad crediticia y elevada liquidez, tales como letras del Tesoro y bonos soberanos de economías avanzadas, instrumentos emitidos por organismos supranacionales e instituciones financieras internacionales, así como depósitos en bancos centrales extranjeros o en el Banco de Pagos Internacionales (BIS). No obstante, las condiciones estructurales de los mercados financieros han motivado una expansión gradual del universo de inversión. En la práctica, esto ha implicado la incorporación de instrumentos de renta fija emitidos por entidades privadas con alta calificación crediticia, bonos ligados a inflación, activos estructurados y, en algunos casos, renta variable. Esta ampliación, sin embargo, se ha llevado a cabo de manera progresiva y bajo estrictos marcos de gobernanza, conscientes de que los activos considerados seguros en condiciones normales pueden perder liquidez y valor en contextos de estrés.

La encuesta sobre gestión de reservas del Banco Mundial (World Bank, 2023) confirma esta evolución y permite identificar los instrumentos más utilizados por los bancos centrales. Entre ellos sobresalen los bonos soberanos, los instrumentos del mercado monetario, los bonos emitidos por agencias supranacionales, los depósitos bancarios y el oro, como activos seleccionados por más del 70 por ciento de las instituciones encuestadas.

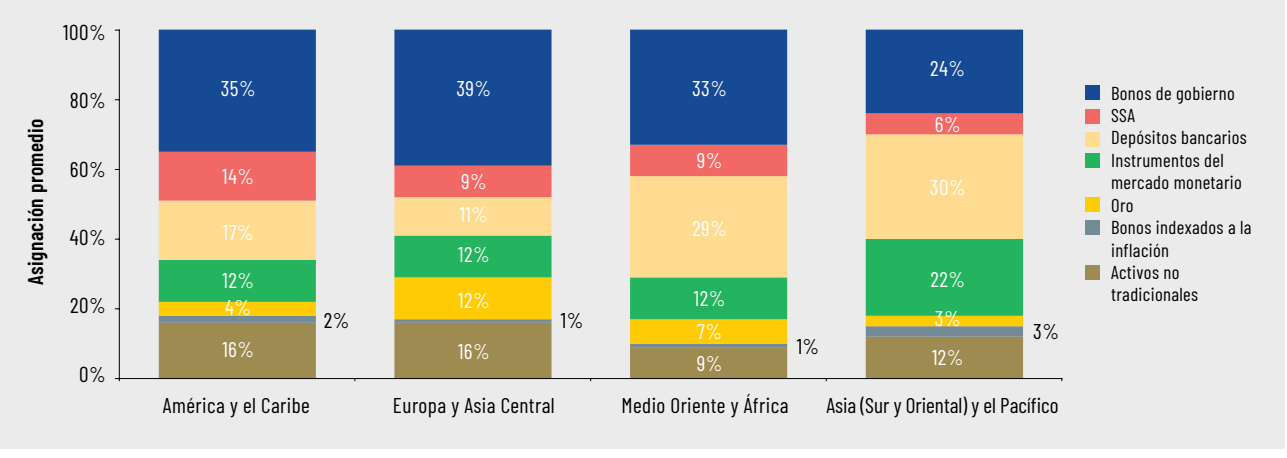
GRÁFICO 4 **Tipos de activos elegibles por los bancos centrales**
(Porcentaje de encuestados)



NOTA: ABS = BONOS RESPALDADOS POR ACTIVOS, CBDC = MONEDA DIGITAL DE BANCO CENTRAL, HY = ALTO RENDIMIENTO, IG = GRADO DE INVERSIÓN, MBS = BONOS RESPALDADOS POR HIPOTECAS, SSA = BONOS SOBERANOS, SUPRANACIONALES Y DE AGENCIAS.
FUENTE: WORLD BANK (2023).

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 5 **Asignación real promedio por tipo de activo en portafolios de reserva por región geográfica**



NOTA: SE CONSIDERAN ACTIVOS NO TRADICIONALES A LOS BONOS CORPORATIVOS, *COVERED BONDS*, BONOS DE MERCADOS EMERGENTES, MBS, ACCIONES EN MERCADOS DESARROLLADOS, ABS, ACCIONES DE MERCADOS EMERGENTES, CBDC, ENTRE OTROS.
FUENTE: WORLD BANK (2023).

La configuración del universo de inversión está además sujeta a diversas restricciones institucionales que limitan su amplitud efectiva. En primer lugar, el marco legal aplicable puede delimitar explícitamente los instrumentos elegibles, excluyendo activos que presenten perfiles de riesgo más elevados o restringiendo la inversión a instrumentos de corto plazo y alta liquidez. En segundo lugar, los principios de gobernanza y rendición de cuentas exigen una elevada transparencia, la cual desalienta inversiones que, aunque financieramente deseables, puedan resultar difíciles de justificar ante el público o los órganos de control. Asimismo, las capacidades operativas y tecnológicas disponibles condicionan la gestión de instrumentos complejos, mientras que la coherencia con los objetivos de política monetaria o cambiaria impone límites adicionales a la participación en determinados mercados.

Estas restricciones estructurales tienen implicancias directas sobre la composición efectiva del portafolio de reservas. Como consecuencia, los activos tradicionales (bonos de gobierno de alta calidad, depósitos bancarios, instrumentos del mercado monetario y bonos soberanos, supranacionales y de agencias con respaldo de gobierno-SSA), continúan ocupando una posición preponderante en la cartera de inversión de la mayoría de los bancos centrales. Esta prevalencia ha sido ampliamente documentada en la más reciente encuesta del Banco Mundial (2023).

CONCLUSIÓN

La gestión de las reservas internacionales por parte de los bancos centrales constituye una actividad estratégica profundamente influida por objetivos institucionales, restricciones normativas y operativas, así como por consideraciones macroeconómicas específicas. A diferencia de otros agentes financieros, los bancos centrales deben priorizar la liquidez y la seguridad por encima de la rentabilidad, en función de su mandato de estabilidad económica y financiera. Esta orientación se refleja en un marco operativo que incorpora prácticas como la segmentación funcional del portafolio, una cuidadosa definición del numerario, una tolerancia al riesgo institucionalmente condicionada y un universo de inversión acotado por criterios prudenciales. La arquitectura resultante no solo maximiza la resiliencia del portafolio frente a escenarios de estrés, sino que también fortalece la credibilidad institucional al alinear las decisiones de inversión con los objetivos de política establecidos. Así, más allá de la rentabilidad, la gestión de reservas debe entenderse como un pilar fundamental de la estabilidad sistémica y de la capacidad de respuesta de los bancos centrales ante entornos globales cada vez más volátiles e inciertos.

BIBLIOGRAFÍA

- **Aizenman, J., & Lee, J. (2005).** *International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence.* NBER Working Paper No. w11366. https://ssrn.com/abstract=727146
- **Borio, C., Ebbesen, J., Galati, G., & Heath, A. (2008).** *FX Reserve Management: Elements of a Framework.* BIS Papers No. 38. https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap38.pdf
- **Cardon, P., & Coche, J. (2004).** Strategic asset allocation for foreign exchange reserves. In Bernadell, C., Cardon, P., Coche, J., Diebold, F. X., & Nyholm, K. (Eds.), *Risk Management for Central Bank Foreign Reserves* (pp. 13-27). European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/riskmanagecbreserves2004en.pdf
- **Fender, I., McMorrow, M., Sahakyan, V., & Zulaica, O. (2020).** *Reserve management and sustainability: the case for green bonds?* BIS Working Papers No. 849. https://www.bis.org/publ/work849.pdf
- **International Monetary Fund (2016).** *Guidance Note on the Assessment of Reserve Adequacy and Related Considerations.* https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Guidance-Note-on-the-Assessment-of-Reserve-Adequacy-and-Related-Considerations-PP5046
- **International Monetary Fund (2014).** *Revised Guidelines for Foreign Exchange Reserve Management.* https://www.imf.org/en/Publications/Manuals-Guides/Issues/2016/12/31/Revised-Guidelines-for-Foreign-Exchange-Reserve-Management-41062
- **World Bank (2023).** *Reserve Management Survey Report 2023: Insights into Public Asset Management.* The Fourth Edition. http://hdl.handle.net/10986/40545

Revistas.PeruRadio.net.pe

La cotización del oro: una revisión de los ÚLTIMOS 50 AÑOS

MAURICIO DE LA CUBA*, JESÚS FERREYRA**, LUIS SURCO*** Y JAIRO FLORES****

Desde fines de 2022, el oro ha registrado una tendencia al alza que se acentuó en los primeros meses de este año: el día 6 de mayo alcanzó un máximo nominal de USD/oz. t. 3434. El presente artículo reseña la reciente tendencia al alza, describe sus principales determinantes y establece las similitudes y diferencias con los otros episodios observados desde inicios de los años setenta, cuando se puso fin al patrón oro.

* Jefe, Departamento de Economía Mundial del BCRP
mauricio.delacuba@bcrp.gob.pe

** Supervisor especializado, Departamento de Economía Mundial del BCRP
jesus.ferreyra@bcrp.gob.pe

*** Supervisor especializado, Departamento de Economía Mundial del BCRP
luis.surco@bcrp.gob.pe

**** Especialista en investigación económica, Departamento de Economía Mundial del BCRP
jairo.flores@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

LA EVOLUCIÓN DE LA COTIZACIÓN ENTRE 1970 Y 2025: IDENTIFICACIÓN DE EPISODIOS

El Gráfico 1 presenta el precio internacional del oro en el mercado de Londres[1] en términos nominales (USD por onza troy, eje izquierdo), en términos reales (ajustado por inflación mediante el índice de precios al consumidor (IPC) de Estados Unidos, eje derecho), los cuatro principales episodios de incremento del precio del oro (regiones sombreadas de azul) y su posterior corrección (regiones sombreadas de rojo). Al respecto, en términos nominales, el precio del oro alcanzó su máximo histórico el 22 de abril de 2025, con una cotización de 3 434 USD por onza troy.

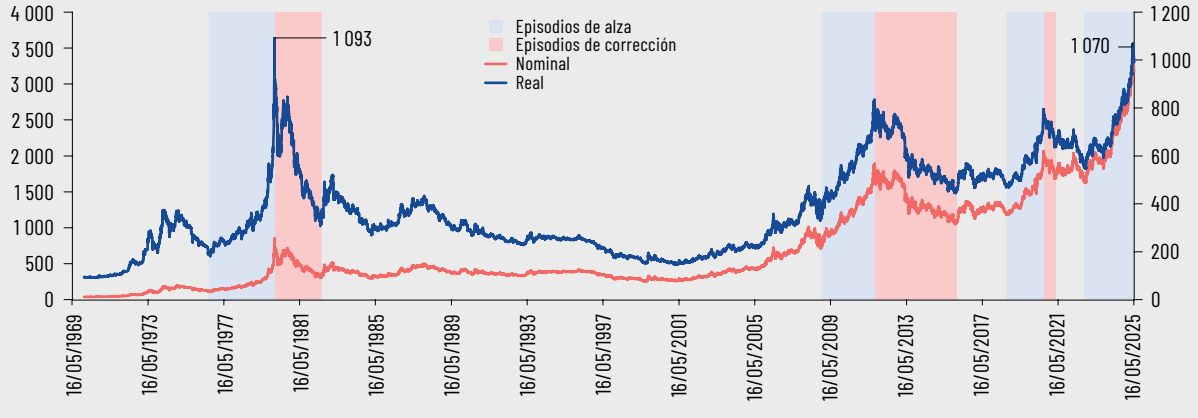
A pesar del reciente récord nominal, el precio del oro en términos reales del 22 de abril de 2025 es el segundo más alto, inferior al máximo histórico del 21 de enero de 1980, en un contexto de inestabilidad geopolítica (la invasión soviética de Afganistán y la crisis de los rehenes estadounidenses en Irán) y una inflación persistentemente alta en Estados Unidos.

El Cuadro 1 describe con mayor detalle los periodos al alza, el precio inicial del oro al comienzo del episodio, el precio máximo alcanzado durante el mismo, el incremento porcentual acumulado, la fecha de finalización del episodio de corrección y el precio registrado al cierre de dicha fase.

El Cuadro 1 muestra que, desde que Estados Unidos puso fin a la convertibilidad del dólar en oro en 1971, el precio del oro ha registrado cuatro episodios de alzas: (i) de agosto de 1976 a enero de 1980, (ii) de noviembre de 2008 a setiembre de 2011, (iii) de setiembre de 2018 a agosto de 2020 y (iv) de octubre de 2022 a mayo de 2025. Este último episodio presenta la tercera alza más alta y pronunciada, luego del incremento sucedido entre fines de los setenta e inicios de los ochenta.

El Gráfico 2 muestra el rendimiento interdiario del oro (línea negra) frente a su rendimiento promedio histórico (línea roja). Los rendimientos del oro han experimentado amplias fluctuaciones diarias, oscilando entre 13 y -13 por ciento, que coinciden con los periodos de alza y contracción del Cuadro 1. Como se explica más adelante, la alta volatilidad suele coincidir con importantes eventos geopolíticos o económicos, como crisis financieras, guerras o cambios abruptos en la política monetaria.

GRÁFICO 1 ■ **Cotización del oro en términos nominales y reales**



NOTA: EL PRECIO EN TÉRMINOS REALES ES LA DIVISIÓN DEL PRECIO NOMINAL DEL ORO SOBRE EL IPC DE ESTADOS UNIDOS.
FUENTE: LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION Y BUREAU OF LABOR STATISTICS.

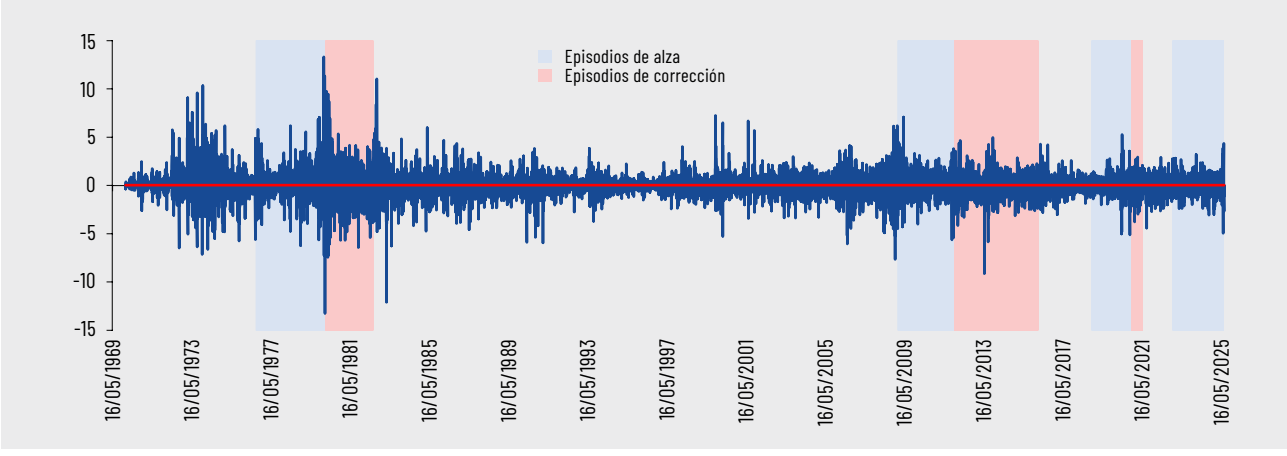
CUADRO 1 ■ **Episodios de alza y de corrección del precio internacional del oro**

Episodio de alza	Precio inicial (USD/oz. t.)	Precio máximo (USD/oz. t.)	Incremento acumulado (%)	Precio corregido (USD/oz. t.) y fecha del fin del episodio de corrección
Ago. 1976-Ene.1980	110	668	509%	315 (Jun. 1982)
Nov. 2008-Set. 2011	761	1 772	133%	1 068 (Dic. 2015)
Set. 2018-Ago. 2020	1 198	1 968	64%	1 718 (Mar. 2021)
Oct. 2022-Abr. 2025	1 664	3 228	94%	-

1 Precio oficial del oro indicado por la London Bullion Market Association (LBMA).

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 **Rendimiento interdiario de la cotización del oro**

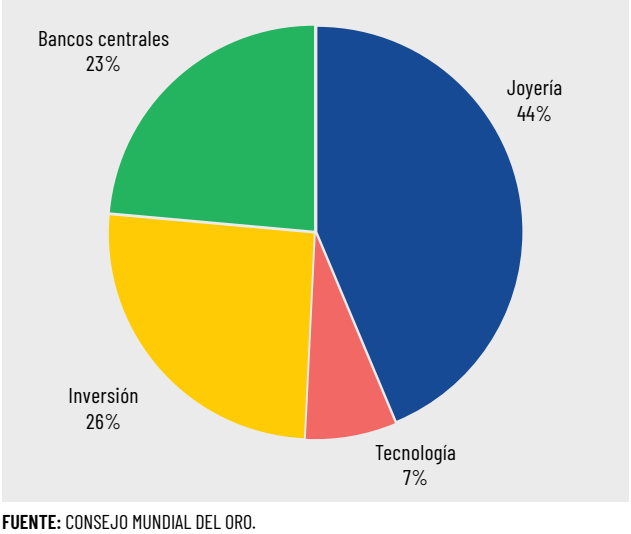


FUENTE: LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION.

LOS DETERMINANTES DEL PRECIO DEL ORO: OFERTA Y DEMANDA

Como todo bien, el precio está determinado por las condiciones de oferta y demanda. La oferta mundial se ha mantenido relativamente constante en los últimos años, compuesta de cerca del 75 por ciento por la producción de mina y el restante 25 por ciento del reciclaje. Según datos del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), la producción de oro está diversificada entre diversos países, principalmente China, Rusia, Canadá, Estados Unidos, Ghana, México, Kazajistán y Uzbekistán, que explican el 56 por ciento de la producción mundial de este metal.

GRÁFICO 3 **Demanda de oro en 2024** (En toneladas)



FUENTE: CONSEJO MUNDIAL DEL ORO.

El Gráfico 3 presenta la demanda de oro en 2024 según agentes económicos. El 50 por ciento de la demanda mundial de oro está vinculada a la actividad económica, en el sector de joyería (donde destaca el rol de India y China) y de las industrias tecnológicas (conductor eléctrico). La demanda en estos sectores económicos depende principalmente del crecimiento del ingreso de estos países y de la evolución de sus monedas (rupia y yuan, respectivamente) respecto al dólar. También se observa una demanda creciente en las áreas tecnológicas debido a las cualidades del oro por su alta conductividad eléctrica, resistencia a la corrosión y ductilidad. Según estimados del World Gold Council, durante 2024, estas industrias representaron el 7 por ciento de la demanda total[2]. El otro 50 por ciento representa a la demanda como activo financiero.

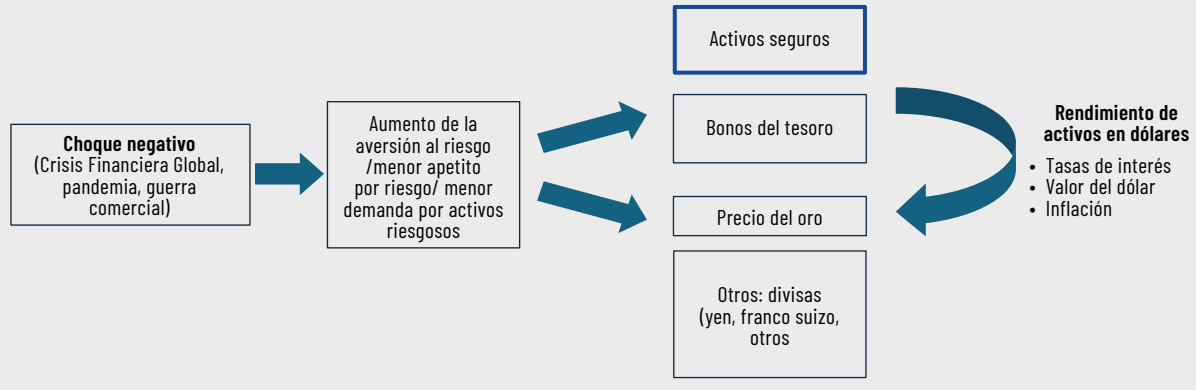
El Gráfico 4 muestra los determinantes de la demanda de oro como activo financiero en episodios de alza. La demanda por oro —como activo de reserva de valor— suele aumentar en períodos de alta aversión al riesgo, es decir, cuando los inversionistas dejan los activos riesgosos en busca de activos seguros. Ello incluye eventos como la Crisis Financiera Global, las guerras comerciales, la pandemia del COVID-19 y los conflictos en Ucrania y Medio Oriente.

La cotización del oro también se incrementa cuando disminuye la rentabilidad de otros activos considerados seguros sustitutos al oro, como los bonos del Tesoro de Estados Unidos. Asociado a ello, el precio del oro es presionado al alza en contextos de alta inflación o de depreciación del dólar. Algunas monedas, como el yen o el franco suizo, también son demandados en períodos de alta aversión al riesgo.

2 Según el Consejo Mundial del Oro (World Gold Council), la demanda de oro en el sector tecnológico se distribuye principalmente en tres subcategorías: electrónica, otros usos industriales y odontología. El sector electrónico representa la mayor proporción, ya que el oro es un excelente conductor eléctrico, resistente a la corrosión, y se utiliza en la fabricación de componentes como conectores, microchips y placas de circuito. Los otros usos industriales incluyen aplicaciones en nanotecnología, sensores, catalizadores y tratamientos especializados. Por su parte, la odontología emplea oro debido a su biocompatibilidad, maleabilidad y durabilidad en coronas y restauraciones dentales.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 4 Determinantes de la demanda de oro como activo de valor o financiero en episodios de alza



LOS DETERMINANTES EN EL PRECIO DEL ORO DURANTE LOS EPISODIOS DE ALZA Y SU POSTERIOR CORRECCIÓN

En esta sección se presentan los factores que presionaron al alza la cotización de oro: demanda de joyería, demanda como activo financiero por parte de privados y bancos centrales, choques de mayor riesgo, evolución del dólar estadounidense y datos de inflación, resumido en el Cuadro 2. Asimismo, se describen los principales determinantes que, en mayor o menor medida, explicaron el alza en los cuatro episodios anteriores, sucedidos por correcciones parciales.

(i) De agosto de 1976 a enero de 1980. En este episodio la cotización del oro, al igual que la plata, tuvo el mayor incremento en un período extremadamente corto. Parte de la demanda tuvo su origen en su rol como activo de refugio ante la inestabilidad geopolítica por la invasión soviética en Afganistán y la crisis de los rehenes estadounidenses en Irán. También fue un período de alta inflación en Estados Unidos.

La corrección fue igualmente brusca y pronunciada, en un contexto de cambio hacia una postura agresiva de la política monetaria para reducir la inflación (el gobernador de la Reserva Federal Paul Volcker implementó tasas de interés de política alrededor de 20 por ciento) y menores tensiones globales (liberación de los rehenes estadounidenses en Irán).

(ii) De noviembre de 2008 a setiembre de 2011. El incremento fue más sostenido y gradual, y su corrección más moderada. El impulso inicial, derivado de la aversión al riesgo que generó la Crisis Financiera Global, fue sucedido por una política monetaria expansiva de la Fed y una consecuente depreciación del dólar durante un período prolongado. Ello se corrigió posteriormente de forma parcial ante el ciclo de ajuste de la política monetaria (*tapering*), entre otros factores.

(iii) De setiembre de 2018 a agosto de 2020. Este episodio, que representa el menor incremento, también estuvo influenciado por choques globales, como la guerra comercial entre Estados Unidos y China y, posteriormente, la pandemia del COVID-19. La política monetaria expansiva dio soporte al precio porque atrajo inversionistas hacia activos refugio –como el oro– ya que se redujo el rendimiento de los bonos y elevaron las expectativas de inflación. Es relevante mencionar el comportamiento del metal durante el periodo de altísima volatilidad que se manifestó durante las primeras semanas de pandemia. La cotización del oro luego fue corregida a partir de agos-

CUADRO 2 Factores que presionaron al alza la cotización de oro (I)

Episodio	Demanda de joyería	Demanda de *exchange-traded fund* (ETF) o fondo cotizado en bolsa	Compras de bancos centrales
Ago. 1976–Ene. 1980	Alta demanda, especialmente en India y Medio Oriente, impulsada por la inflación y la incertidumbre económica.	**No aplicable;** los ETF de oro no existían en este período.	**Moderadas**; las compras de los bancos centrales fueron limitadas por el sistema de Bretton Woods.
Nov. 2008–Set. 2011	Disminución inicial debido a la crisis financiera, seguida de una recuperación impulsada por la demanda en Asia.	**Significativo aumento;** los ETF de oro experimentaron fuertes entradas como refugio seguro.	**Aumento moderado**; algunos bancos centrales comenzaron a diversificar sus reservas hacia el oro.
Set. 2018–Ago. 2020	Estable en 2018, con una disminución en 2020 debido a la pandemia de COVID-19.	**Crecimiento notable;** en 2020, los ETF de oro alcanzaron un récord de 877,1 toneladas.	**Compras significativas**; en 2018, los bancos centrales adquirieron 651,5 toneladas, el segundo mayor total anual registrado.
Oct. 2022–Abr. 2025	Disminución del 21% interanual en el primer trimestre de 2025 debido a los altos precios del oro.	**Significativo aumento;** en el primer trimestre de 2025, las entradas en ETF de oro fueron las más altas desde principios de 2022. Desde el segundo semestre de 2024, la demanda neta de ETF ha sido positiva, lo que invertido la tendencia de 2022–2023.	**Compras de oro de China:** en 2024, los bancos centrales adquirieron más de 1,000 toneladas por tercer año consecutivo. China reanudó compras en noviembre 2024 tras cinco meses de pausa, adquiriendo oro durante tres meses consecutivos (noviembre 2024–enero 2025). Con ello, el oro representó el 6,0% de sus reservas (≈2,3 mil TM) al cierre de enero 2025.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 3 ■ **Factores que presionaron al alza la cotización de oro (II)**

Episodios	Choques que afectan el riesgo global	Evolución del dólar estadounidense	Inflación
Ago. 1976–Ene. 1980	Crisis energética, inestabilidad geopolítica (Irán, Afganistán), especulación en metales preciosos.	El dólar se depreció significativamente frente a monedas como el franco suizo y el yen.	La inflación en Estados Unidos aumentó del 4,9% al 14,8%.
Nov. 2008–Set. 2011	Crisis Financiera Global (CFG), aumento de la demanda de activos de refugio.	El dólar se debilitó debido a políticas monetarias expansivas de la Reserva Federal a raíz de la CFG.	La inflación en Estados Unidos se mantuvo moderada, con un promedio anual entre 1,5% y 3,0%.
Set. 2018–Ago. 2020	Guerra comercial Estados Unidos-China, pandemia de COVID-19, políticas monetarias expansivas.	El dólar mostró volatilidad: inicialmente se fortaleció y luego se debilitó por las políticas expansivas.	La inflación en Estados Unidos fue baja, con tasas anuales alrededor del 1,2% al 1,4%.
Oct. 2022–Abr. 2025	Tensiones geopolíticas (Ucrania, Medio Oriente), preocupaciones fiscales en Estados Unidos, y aumento de la demanda de refugio y de algunos bancos centrales emergentes.	El dólar se debilitó más del 1% en una semana recientemente, y aumentó la demanda de oro.	La inflación en Estados Unidos alcanzó el 2,3% en abril de 2025, pero las expectativas de inflación se han elevado.

to de 2020, en un contexto de reapertura gradual de la economía y de la continua aplicación de fuertes estímulos monetarios y fiscales.

(iv) De octubre de 2022 a abril de 2025. El presente episodio muestra un alza significativa que supera los incrementos de fines de los setenta e inicios de los ochenta, y el aumento entre el 2008 y 2011. Aunque hay factores comunes a otros episodios, como el aumento de la aversión al riesgo producto de las tensiones geopolíticas y comerciales, también es un evento que presenta algunas características propias. Estas se analizan en la sección siguiente.

SOBRE EL RECIENTE EPISODIO DE ALZA (2022-2025)

Los determinantes en la evolución del precio del oro son, en términos generales, similares a los observados en episodios anteriores, aunque presentan algunos elementos a resaltar.

El episodio actual estuvo caracterizado por la persistencia de choques que afectaron la aversión al riesgo, como el conflicto en Ucrania (desde febrero de 2022) y en Medio Oriente (desde octubre de 2023), y las presiones inflacionarias al alza (en junio de 2022 la inflación en Estados Unidos alcanzó un máximo de 9,1 por ciento desde 1981). La respuesta de la Fed ante dichas presiones (una elevación sostenida de tasas y reducción del tamaño del balance) limitó la tendencia al alza en la cotización del oro. Sin embargo, a partir del cuarto trimestre de 2024, las presiones sobre la cotización aumentaron sostenidamente. Como se señaló, el alza del presente episodio, en magnitud y tendencia, se asemeja al episodio de inicios de los ochenta.

El aumento de las tensiones comerciales, en particular en Estados Unidos y China, no solo ha implicado un aumento en la aversión al riesgo. La elevación de los aranceles ha incrementado las expectativas de inflación, mientras las expectativas de una política fiscal más expansiva han generado presiones en el precio de los bonos de mayor vencimiento ante las proyecciones de una mayor oferta de bonos para financiar el mayor déficit fiscal. Estos factores ayudan a explicar por qué en el presente episodio de aversión al riesgo ha incrementado, al menos temporalmente, el diferencial entre la cotización del oro y los rendimientos de los bonos del tesoro.

El Gráfico 5 muestra la correlación móvil a dos meses, con frecuencia diaria, entre el Economic Policy Uncertainty Index (EPU) y dos activos refugio (la cotización del oro y los rendimientos de los bonos del Tesoro de Estados Unidos). Durante los meses de mayor incertidumbre económica comercial, como abril y mayo, la correlación entre la incertidumbre económica y el rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos ha disminuido, contrario a lo que suele suceder en los episodios de alta incertidumbre de febrero y marzo. Por el contrario, el índice de incertidumbre económico y el precio del oro mantuvieron una correlación positiva. Cabe señalar que el EPU es una medida cuantitativa diseñada para capturar el grado de incertidumbre existente en torno a las decisiones y políticas económicas de un país en un momento dado.

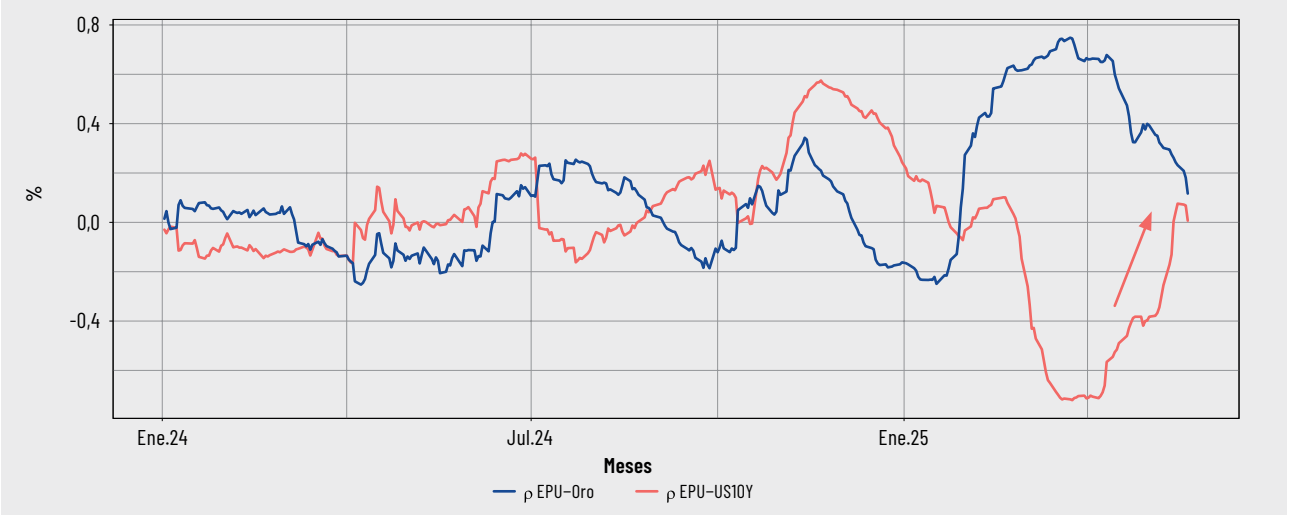
En el mismo sentido, el actual choque de la política comercial y de tensiones geopolíticas ha coincidido con algunas recomposiciones de portafolio, en particular en China. El Gráfico 6 presenta las tenencias del país asiático de los bonos del Tesoro de Estados Unidos y el porcentaje de oro en sus reservas. El Banco Popular de China, tras una pausa de cinco meses, reanudó su programa de compras en noviembre de 2024 y ha adquirido oro durante al menos tres meses consecutivos. Con ello, este *commodity* representa ya cerca del 6,5 por ciento de sus reservas internacionales (aprox. 2,3 mil TM). Simultáneamente, China redujo sus tenencias de bonos del Tesoro de Estados Unidos en USD 55 000 millones netos durante 2024.

Cabe señalar que las compras de oro del banco central de China, junto con las de Polonia, India y Turquía, explican el 83 por ciento de las compras netas por parte de los bancos centrales. La participación del oro dentro de los activos, en la gran mayoría de bancos centrales de economías emergentes, se ha mantenido estable en el presente episodio alcista, a excepción de los países mencionados. Incluso algunos bancos centrales realizaron ventas netas en 2024[3].

3 Filipinas fue el mayor vendedor neto con 29,4 TM. También realizaron ventas durante el año Singapur (10 TM), Singapur (9,6 TM) y Alemania (1,1 TM). Kazajistán vendió 10 TM en 2024, lo que se suma a las ventas de 50,7 y 57,4 TM en los años 2022 y 2023, respectivamente.

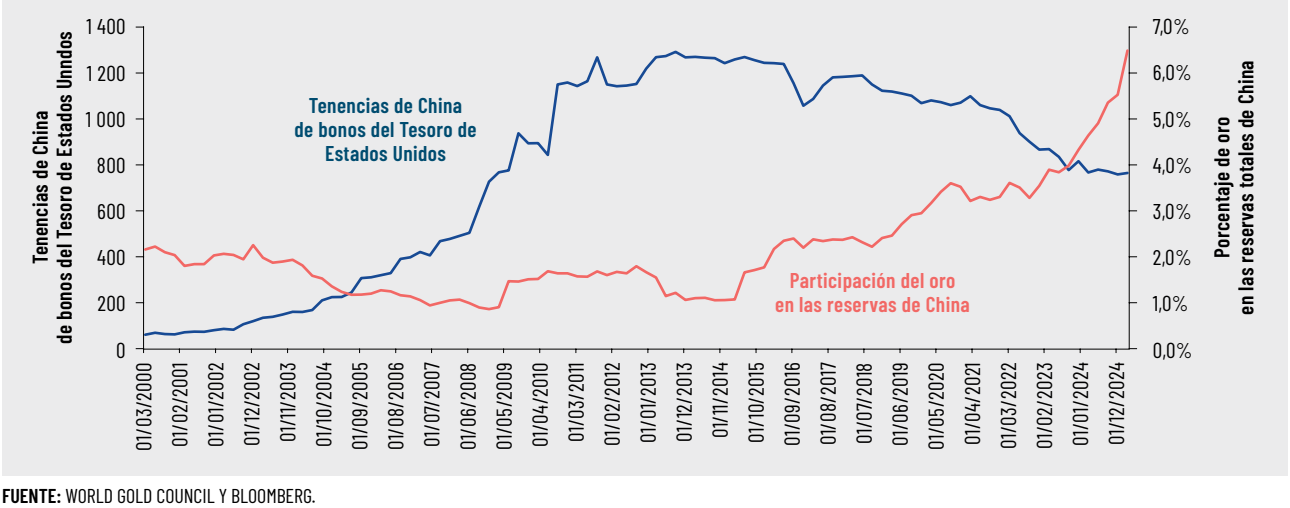
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 5 Correlación móvil a dos meses (con frecuencia diaria) entre el EPU y dos activos refugio (la cotización del oro y los rendimientos de los bonos del Tesoro de Estados Unidos)



FUENTE: FRED Y BLOOMBERG.

GRÁFICO 6 Tenencias de China de los bonos del Tesoro de Estados Unidos y el porcentaje de oro en sus reservas



FUENTE: WORLD GOLD COUNCIL Y BLOOMBERG.

REFERENCIAS

- **Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016).** Measuring Economic Policy Uncertainty. *The quarterly journal of economics*, *131*(4), 1593-1636.
- **Clark, G. (2013).** "Commodities Rising Supply, but Sticky Prices", Commodities Dashboard, Roubini Global Economic, 14 de mayo.
- **Esquire Philippines (7 de marzo de 2025).** *Surprise? The Philippines Sold the Most Gold in the World in 2024.* Recuperado de https://www.esquiremag.ph/money/industry/countries-that-sold-the-most-gold-2024-a2556-20250307
- **Hildebrand, P. M. (5 de mayo de 2005).** *SNB Gold Sales – Lessons and Experiences.* Swiss National Bank. Recuperado de https://www.snb.ch/en/publications/communication/speeches/2005/ref_20050505_pmh
- **Hoffman, P. (2024).** *Gold's 2025 Rally: Mapping central banks' demand for the precious metal in 2025.* Recuperado de https://www.bestbrokers.com/gold-brokers/golds-2024-rally-mapping-central-banks-demand-for-the-precious-metal-in-2024/
- **Martin, M. (1980).** The changing gold market, 1978-80: A view of the volatile, mostly speculative market. *Finance & Development*, *17*(4). International Monetary Fund.
- **Mombelli, A. (7 de noviembre de 2014).** *Swiss love affair with gold could heat up again.* SWI swissinfo.ch. Recuperado de https://www.swissinfo.ch/eng/politics/swiss-love-affair-with-gold-could-heat-up-again/41101844
- **Reuters (19 de mayo de 2025).** Gold rises as soft dollar, Trump's tariff threats spur safe-haven demand.
- **Reuters (16 de mayo de 2025).** Gold players keep faith despite trade truce-induced correction.
- **World Bank (2025).** Consumer Price Index (CPI) data. Retrieved from https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG
- **World Gold Council (2024).** *Gold Demand Trends: Full Year 2024.* Retrieved from https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2024
- **World Gold Council (2011).** *Gold Demand Trends Full Year 2010.* Retrieved from https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends
- **World Gold Council (2009).** *Gold Market Commentary Q4 2008.* Retrieved from https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends
- **World Gold Council (30 de julio de 2024).** *Gold Demand Trends Q2 2024.* Retrieved from https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends

Revistas.PeruRadio.net.pe

Avances en la Fase 3 de la estrategia de INTEROPERABILIDAD

JOSÉ LUIS VÁSQUEZ*

En este artículo se explica cómo el BCRP viene impulsando la interoperabilidad entre el dinero electrónico y las cuentas bancarias para facilitar pagos digitales rápidos y accesibles para todos. En dicho sentido, se muestran los avances logrados en la tercera fase de la estrategia, los desafíos que enfrentaron las billeteras digitales para conectarse entre sí, y cómo han ido creciendo las operaciones con dinero electrónico. Además, se resaltan las oportunidades para seguir mejorando la experiencia del usuario y garantizar un sistema de pagos más moderno, seguro e inclusivo para el país.

* Subgerente de Estrategia y Desarrollo de Pagos Digitales Minoristas del BCRP
jose.vasquez@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

En octubre 2022, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) lanzó la Estrategia de Interoperabilidad de los Pagos Minoristas[1] con el objetivo de masificar los pagos digitales en el país. La Estrategia consta de cuatro fases de ejecución progresiva y bajo la supervisión y monitoreo del BCRP.

Hasta la fecha se han implementado las tres primeras fases con resultados muy alentadores en cuanto a la mayor adopción y uso de los pagos digitales. En conjunto, las tres fases han generado en abril de 2025 más de 176 millones de transacciones (aproximadamente el 20 por ciento de las transacciones de bajo valor en el Sistema Nacional de Pagos) por un valor superior a los S/ 11 mil millones. El Cuadro 1 muestra los principales resultados.

La Fase 1 facilitó la interoperabilidad entre las billeteras digitales Yape y Plin. La Fase 2 permitió la interoperabilidad de los pagos inmediatos entre cuentas de depósitos realizadas mediante billeteras digitales, aplicaciones bancarias (utilizando un alias de teléfono celular)[2] y la lectura de códigos QR. Por su parte, la Fase 3 habilitó la interoperabilidad entre las cuentas de depósito y las cuentas de dinero electrónico. Cabe precisar que la Fase 4 se encuentra en etapa de diseño y viene siendo discutida con la industria de pagos (bancos, cajas, financieras, procesadores, directorios, Cámara de Compensación Electrónica-CCE, *fintech*, etc.) para su próximo lanzamiento.

El presente artículo describe los principales resultados de la Fase 3 de la Estrategia de Interoperabilidad del BCRP, que empezó en diciembre 2023, e identifica desafíos y oportunidades de mejora.

DINERO ELECTRÓNICO

Este instrumento de pago se encuentra disponible desde el 2013 con la emisión de la Ley de Dinero Electrónico (Ley N.° 29885), que habilita el dinero electrónico como instrumento de inclusión financiera. Los reglamentos de la ley y los reglamentos operativos fueron emitidos posteriormente y, así, se completó el marco legal de este instrumento. En 2016 fue lanzada la billetera Bim, con la cooperación de más de 20 entidades financieras bajo el denominado Modelo Perú, que tuvo como objetivo unir a las entidades en torno a un instrumento digital que facilite el acceso y uso de servicios de pago. El mismo año, el BCRP emitió normativa para regular este acuerdo de pagos. Posteriormente, y cumpliendo con lo establecido en los reglamentos vigentes, 4 entidades obtuvieron la licencia de EEDE (TPP, G-Money, Servitebca y Jet Perú) para emitir dinero electrónico.

CUADRO 1 **Fases de la estrategia de interoperabilidad**

	Fecha de inicio	Servicios por interoperar	Transacciones (abril 2025)	
			Número (Mill.)	Valor (S/ Mill.)
Fase 1	Abr. 2023	Yape–Plin	126	8 000
Fase 2	Set. 2023	Billeteras, aplicativos y QR*	48	3 000
Fase 3	Dic. 2023	Dinero electrónico y dinero *fiat*	2	272
Fase 4	En diseño	Iniciación de pagos		
Total			**176**	**11 272**

* INCLUYE 29 MILLONES DE TRANSACCIONES (POR UN VALOR DE S/ 1 000 MILLONES) A TRAVÉS DE LECTURAS DE CÓDIGOS QR EN POS DE ADQUIRENTES.

CUADRO 2 **Factores que limitan el uso del dinero electrónico**

Demanda	Oferta
Mala experiencia de uso	Falta de Interoperabilidad
Desconocimiento	Pocos agentes corresponsales disponibles
No hay lugares para realizar *cash-in* y *cash-out*	Costos de mantener fideicomiso
Difícil enrolamiento	Tarifas diferenciadas
Falta de casos de uso para pagar	Costo de procesamiento de operaciones
Costos del *cash-out*	Altos costos operativos

FUENTE: ENCUESTA INTERNA A PRINCIPALES EMISORES.

1 Reglamento de Interoperabilidad de los Servicios de Pago provistos por los Proveedores, Acuerdos y Sistemas de Pagos, Circular N.° 0024-2022-BCRP de octubre de 2022.
2 Estos pagos se ejecutan a través del servicio de Transferencias Inmediatas (TIN) de la Cámara de Compensación Electrónica (CCE).

Revistas.PeruRadio.net.pe

Cabe precisar que las entidades financieras (bancos, cajas y financieras) también están habilitadas para emitir dinero electrónico como parte de sus servicios.

El desarrollo del dinero electrónico en el Perú no ha generado los niveles esperados de adopción y uso para realizar pagos digitales. La baja adopción se debió, entre otros aspectos, a factores de oferta (costos, eficiencia operacional, interoperabilidad) y demanda (adopción, casos de uso, etc.) (Cuadro 2).

OBJETIVO Y ALCANCE DE LA FASE 3

El objetivo de la Fase 3 fue habilitar la interoperabilidad entre las cuentas de dinero electrónico y las cuentas de depósito en las entidades financieras (dinero *fiat*) para masificar el uso del dinero electrónico como instrumento digital de pagos y de inclusión financiera.

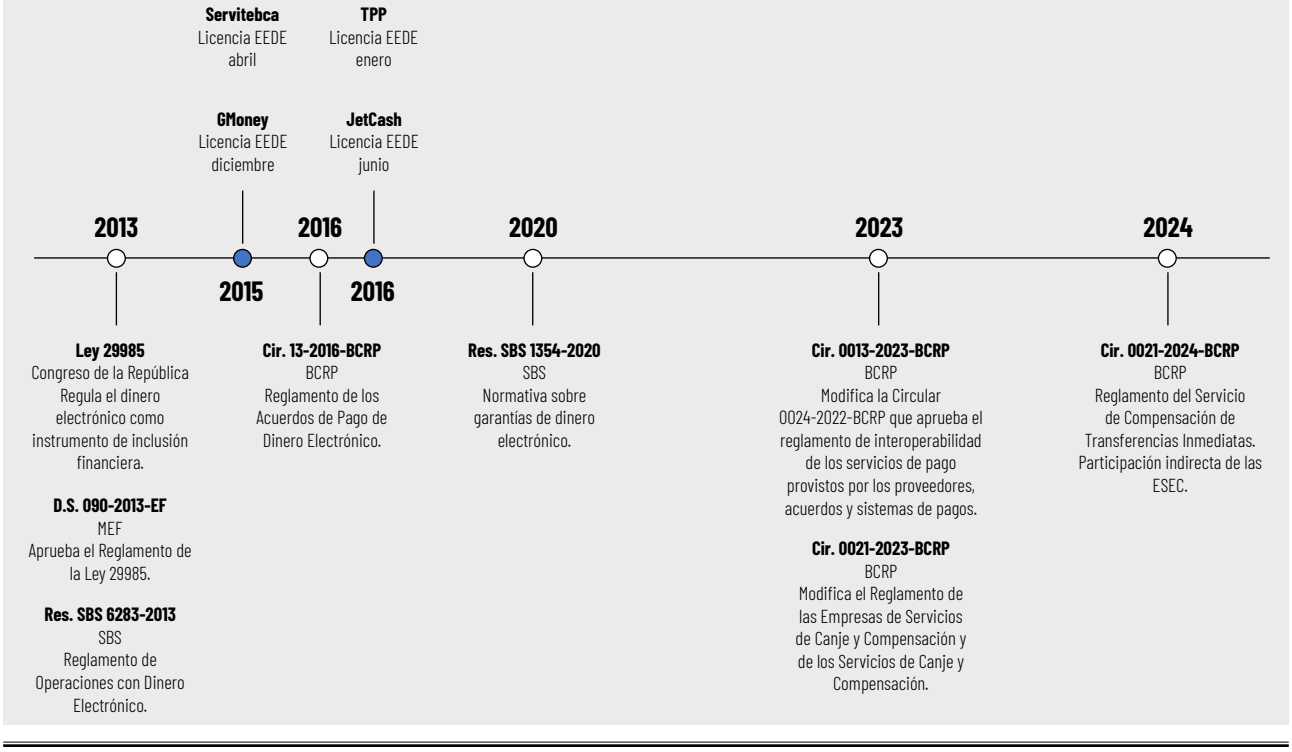
Para ello, el BCRP incluyó en el Reglamento de Interoperabilidad a las Empresas Emisoras de Dinero Electrónico (EEDE) y al Acuerdo de Pagos de Dinero Electrónico Bim (APDE Bim) como entidades reguladas que debían implementar la interoperabilidad de sus servicios[3]. Asimismo, se modificaron el Reglamento de las Empresas de Canje y Compensación (ESEC) y el Reglamento del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real[4] (sistema LBTR) para permitir el acceso de las EEDE a la CCE y al sistema LBTR, respectivamente. El Gráfico 1 muestra los principales hitos de la regulación del dinero electrónico en el Perú.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación de la Fase 3, el APDE Bim y las EEDE han seguido integrándose al ecosistema y logrando avances significativos en términos de despliegue técnico y operativo. Al respecto, el APDE Bim se integró mediante el riel de tarjetas y el riel de cuentas CCE; G-Money se integró a la CCE y ha implementado dos modelos de negocio (billetera propia y modelo *sponsor* de billeteras de terceros); y TPP viene interoperando vía el riel de tarjetas, mientras que Servitebca está en proceso de integrarse a través del riel de tarjetas.

La conexión del APDE Bim a la interoperabilidad estuvo lista en el último trimestre de 2023 a través de un acuerdo con Niubiz para utilizar el riel de tarjetas (Visa Direct) para el procesamiento de operaciones, lo que le permitió conectarse rápidamente con las billeteras Yape y Plin. Inicialmente, Niubiz fondeaba las operaciones interoperables de Bim. Sin

GRÁFICO 1 ■ **Principales hitos regulatorios del dinero electrónico**



3 Circular N.° 0013-2023-BCRP que incluye el anexo de listado de entidades reguladas.
4 Circular N.° 0010-2023-BCRP que modifica el Reglamento de las ESEC (Circular N.° 029-2019-BCRP) y el Reglamento del Sistema LBTR (Circular N.° 029-2021-BCRP).

Revistas.PeruRadio.net.pe

embargo, luego se decidió migrar a un modelo donde Compartamos Financiera[5] (hoy Compartamos Banco) garantizaba los fondos directamente a Bim. Esto facilitó la conexión de Bim a la CCE, dado que esta debía realizarse a través de un participante ya conectado, que en este caso fue Compartamos Banco.

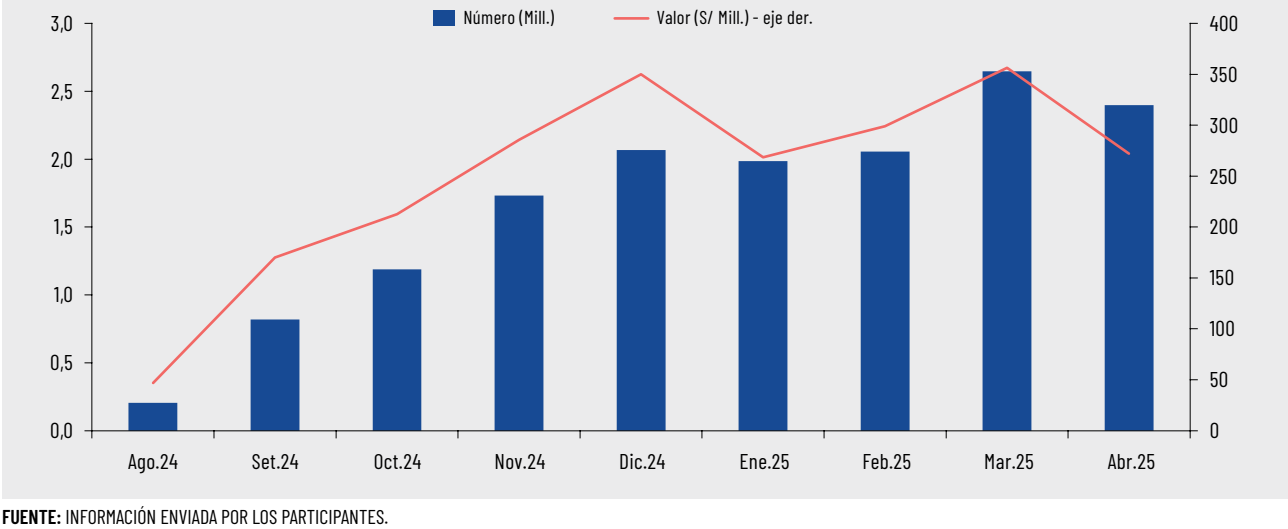
En el caso de las EEDE, luego del cambio regulatorio que permitió su participación en la CCE, G-Money y TPP se encuentran conectadas a la CCE desde diciembre 2023 y diciembre 2024, respectivamente. En ambos casos se coordinaron pruebas operativas y requisitos técnicos que fueron superados progresivamente. Cabe precisar que G-Money ya se encuentra en producción en sus dos modelos de negocio, mientras que TPP registra todavía un bajo volumen de operaciones. Por otro lado, indicar que la EEDE Servitebca interoperará a través de Niubiz usando VISA-Direct y se encuentra realizando sus desarrollos para entrar en operación en el segundo trimestre de 2025.

> La implementación de la Fase 3, el APDE Bim y las EEDE han seguido integrándose al ecosistema y **logrando avances significativos en términos de despliegue técnico y operativo.**

EVOLUCIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS INTEROPERABLES CON DINERO ELECTRÓNICO

Las transacciones interoperables de la Fase 3 han mostrado un rápido crecimiento desde la puesta en operación de la interoperabilidad de Bim mediante la red de tarjetas (fines de 2024). La incorporación de nuevos modelos de conexión indirecta a través de la CCE, principalmente impulsados por la G-Money en su plataforma DALE, han empezado a acelerar las operaciones con dinero electrónico interoperable. De este modo, el número de transacciones de la Fase 3 alcanzó en marzo de 2025 un pico de 2,5 millones de transacciones mensuales por un valor de S/ 350 millones.

GRÁFICO 2 **Número de transacciones interoperables mensuales de la Fase 3**
(A abril 2025)

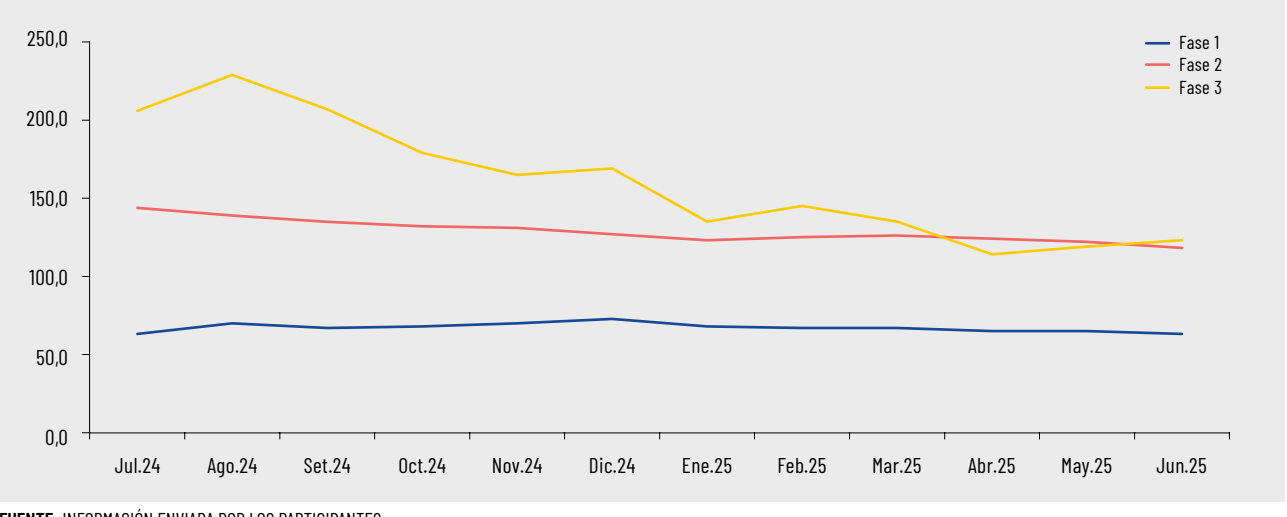


FUENTE: INFORMACIÓN ENVIADA POR LOS PARTICIPANTES.

5 Actualmente la billetera Bim, utilizada por múltiples entidades financieras desde 2016, ha pasado a ser propiedad de Compartamos Banco, que ahora posee el 99 por ciento de sus acciones. Como resultado, muchas entidades han dejado de ser parte del APDE Bim.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 ***Ticket*** **promedio de una transferencia con dinero electrónico**
(En soles)



FUENTE: INFORMACIÓN ENVIADA POR LOS PARTICIPANTES.

Con relación a los nuevos modelos de negocio, G-Money está teniendo un rol muy activo en la conexión de billeteras con modelos de negocio novedosos, principalmente de *fintechs*.

El *ticket* promedio de una transferencia o pago con dinero electrónico viene cayendo desde el inicio de operaciones de todas estas billeteras: de S/ 228 a S/ 113 en menos de un año, lo que representa una caída de más del 50 por ciento. Esto refleja el mayor uso de este instrumento para realizar compras de muy bajo valor al competir directamente con el efectivo. A nivel de cada billetera, el *ticket* promedio de abril de 2025 fue S/ 79 en Bim, S/ 49 en DALE y S/ 201 en Prex.

Es interesante observar que, al igual que en los demás instrumentos de pago, el *ticket* promedio de los pagos con dinero electrónico viene cayendo sostenidamente y es muy similar al de billeteras y aplicativos bancarios. Al cierre del año 2024, el *ticket* promedio de las billeteras Yape y Plin fue S/ 44 y S/ 71, respectivamente, mientras que las tarjetas de débito registraron un *ticket* promedio de S/ 73, y las tarjetas de crédito uno de S/ 197.

> Es importante continuar construyendo un ecosistema seguro y eficiente, **que promueva la innovación y el ingreso de nuevos participantes para masificar el uso de los pagos digitales como instrumento para promover la inclusión financiera.**

CONCLUSIONES

La Fase 3 de la Estrategia de Interoperabilidad de los Pagos Minoristas, cuyo objetivo es facilitar la interoperabilidad entre cuentas de dinero electrónico y dinero *fiat* (cuentas de depósito), continúa desplegándose. Su alcance es la conexión del APDE Bim y de las EEDE al ecosistema de pagos digitales.

Las operaciones de esta fase vienen creciendo desde 2024 y acelerándose con el ingreso de participantes indirectos vía nuevos modelos de conexión habilitados principalmente por la G-Money. El *ticket* promedio ha caído más de 50 por ciento en menos de un año y reflejaría que viene reemplazando el efectivo en transacciones de muy bajo valor.

Es importante continuar construyendo un ecosistema seguro y eficiente, que promueva la innovación y el ingreso de nuevos participantes para masificar el uso de los pagos digitales como instrumento para promover la inclusión financiera. En este sentido, el BCRP monitorea continuamente la introducción de nuevos modelos y casos de uso, evaluando el cumplimiento de la regulación sobre experiencia de usuario y niveles de calidad de servicios.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Implementación de soluciones *suptech* para fortalecer LA SUPERVISIÓN

MILTON VEGA*

En este artículo se analiza cómo la implementación de soluciones *suptech* puede fortalecer la supervisión de las infraestructuras del mercado financiero. Se destacan las oportunidades que brindan tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para automatizar la recopilación y análisis de datos, facilitando una supervisión más eficiente y basada en riesgos. Además, se revisan los enfoques estratégicos necesarios para una adopción exitosa y se advierte sobre los principales riesgos operativos y tecnológicos asociados a estas innovaciones.

* Subgerente de Pagos e Infraestructuras Financieras del BCRP
milton.vega@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

Los agentes económicos transan entre ellos bienes, servicios y valores, operaciones que implican generalmente un flujo de fondos para pagar las obligaciones que surgen de dichas transacciones. Como los fondos se mantienen principalmente en cuentas en intermediarios financieros, su transferencia implica el traslado de recursos de la cuenta de un pagador u originante a la cuenta de un beneficiario.

Si ambas cuentas se encuentran en el mismo intermediario, la transferencia se procesa internamente y resulta en un cargo y abono en las cuentas que mantienen sus clientes. En caso contrario, para que se liquiden las órdenes de transferencias de fondos es necesaria una infraestructura que conecte a ambos intermediarios y facilite la transferencia de fondos[1] entre ellos, lo que se conoce como infraestructuras del mercado financiero (*financial market infrastructures*, FMI), cuya función es similar a la de un puente entre ciudades.

Las FMI son necesarias para que se puedan llevar a cabo las transferencias de fondos para liquidar las transacciones entre los agentes económicos, por lo que su buen funcionamiento es importante para la economía y el sistema financiero. Asimismo, a través de las FMI los bancos centrales llevan a cabo sus operaciones monetarias, como las operaciones de reporte, donde fondos son provistos con el colateral de valores. Por ello, es necesario su regulación y supervisión o vigilancia (*oversight*) con el objetivo de fomentar la seguridad y eficiencia de las FMI, labor que recae generalmente en los bancos centrales.

La supervisión o vigilancia de las FMI son funciones complementarias que comparten áreas en común. El objetivo de la supervisión es verificar el cumplimiento del conjunto de normas que rigen el funcionamiento de la infraestructura (miembros, operaciones, etc.). En ese sentido está relacionado con el enfoque tradicional de supervisión que se centra en la detección del incumplimiento normativo (enfoque *ex post*). En dicha función se tienen los procesos de licenciamiento o aprobación de reglamentos internos, que contienen las reglas de operación, la recepción de estados financieros, el reporte de gestión y reportes de auditoría. En dicho sentido, la supervisión tiene un carácter más prescriptivo, ya que se basa en una norma que establece obligaciones y la autoridad está facultada para imponer sanciones en caso de incumplimiento.

La función de vigilancia se centra en evaluar los riesgos que afectan a la eficiencia y la seguridad debido a su posible impacto tanto en la propia infraestructura como en el sistema nacional de pagos en su conjunto, evaluando el grado de cumplimiento de estos objetivos e introduciendo cambios cuando sea necesario. Dicha función tiene una perspectiva más amplia, que considera los potenciales riesgos para la estabilidad financiera y monetaria, principalmente de carácter sistémico. La vigilancia suele basarse en normas o principios como los principios para las infraestructuras del mercado financiero (PIMF) del Banco de Pagos Internacionales (Bank for International Settlements, BIS), bajo los cuales se realizan las evaluaciones de las IMF, que pueden definir recomendaciones para fortalecer su seguridad y eficiencia. Así, la vigilancia permite al supervisor actuar con antelación a un incumplimiento de la regulación por parte de cualquiera de las entidades supervisadas (enfoque *ex ante*), monitoreando así los factores de riesgo que podrían desencadenarlo y señalando correcciones que minimicen o eviten el incumplimiento.

En el caso peruano, desde la emisión de la Ley 29440, Ley de los Sistemas de Pagos y de Liquidación de Valores, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) ha venido llevando a cabo la supervisión (que incluye la vigilancia) de las infraestructuras de pagos, evaluando el cumplimiento normativo y la observancia de los PIMF, con el objetivo de minimizar los riesgos y mejorar la eficiencia de las FMI. En ese contexto, viene requiriendo información de carácter estadístico y documentario para realizar sus funciones.

El primer tipo de información incluye datos de las transacciones en valor y número de operaciones e instrumento de pago y canal utilizado. Sin embargo, existen casos en los que las entidades supervisadas obtienen la información de manera manual y no integrada de sus sistemas o áreas respectivas. No siempre la definición a aplicar es la misma que el supervisor requiere: o las personas a cargo rotan de puesto y las nuevas no tienen claro el proceso que deben seguir o por qué se hacía de determinada manera antes de su llegada. En ese sentido, la implementación de una solución *suptech* puede ayudar a mejorar la calidad de la estadística y su análisis, como se explica a continuación.

CONCEPTOS DE *SUPTECH* Y *REGTECH*

Suptech

El término *suptech* se refiere al uso de tecnología con fines de digitalizar procesos de recopilación de datos, así como de utilizar herramientas de inteligencia artificial (*artificial intelligence*) y aprendizaje automático (*machine learning*) para el análisis de la información recibida de parte de las entidades reguladas, para identificar tendencias, grupos con determinadas características y anomalías, entre otros. Ello supera el enfoque actual de análisis de datos cuya gestión se lleva a cabo de forma manual, por lo que requiere mucho tiempo y, por lo general, se fija en el pasado.

Dentro de la recopilación de datos, las aplicaciones *suptech* se pueden encontrar en la obtención de datos directa de los servidores de los regulados[2], la elaboración de reportes (*dashboards*), gestión de datos y asistencia virtual. Dentro de la analítica de datos, destacan cuatro áreas clave: vigilancia del mercado, análisis de

1 Puede ser también una transferencia de valores, que requiere de una infraestructura que registre o liquide las operaciones.
2 Ello evita procesos manuales que pueden ser afectados por la rotación de personal.

Revistas.PeruRadio.net.pe

faltas de conducta, supervisión microprudencial y supervisión macroprudencial.

a. La implementación de una solución de *suptech* busca mejorar la eficiencia mediante el uso de la automatización, la agilización de los procedimientos administrativos y operativos, y la digitalización de datos y herramientas de trabajo. El objetivo principal es reducir la carga sobre las entidades supervisadas y facilitar un monitoreo y supervisión proactivo. En última instancia, esto significa menores costes a lo largo del tiempo y una mejor asignación de los recursos de supervisión.
b. Las aplicaciones de *suptech* que utilizan aprendizaje automático ayudan a detectar problemas de calidad como brecha de datos (*data gaps*), inconsistencias y errores, y automatizar la validación y el fortalecimiento de la calidad de los datos. Las soluciones de *suptech* pueden reducir la carga de procesamiento de datos y permitir análisis más eficientes y con mayor contenido.

Regtech

Las aplicaciones de *regtech* o tecnología regulatoria facilitan a las empresas supervisadas la gestión del cumplimiento normativo que se les aplica, lo que reduce costos y posibles multas por incumplimiento. Dichas entidades desarrollan programas de gestión de riesgos y cumplimiento que sean adecuados y apropiados para su tamaño y complejidad, combinando *software* automatizado y el conocimiento sobre la regulación. En este contexto, se pueden implementar aplicaciones en las áreas más críticas de la entidad. Asimismo, un conjunto de entidades puede desarrollar soluciones comunes de *regtech*, reduciendo costos y problemas de calidad de datos requeridos por el supervisor.

SUPTECH: RECOPILACIÓN DE DATOS Y SU ANÁLISIS

Optimización de la recopilación de datos

La recopilación de datos de supervisión se ha centrado en el uso de plantillas de reportes bajo un formato específico y su actualización puede resultar costosa, lo que dificulta que puedan adecuarse a la innovación que se viene registrando en el sistema nacional de pagos, con nuevos agentes, instrumentos y canales de pagos. Al respecto, las autoridades se han visto obligadas a aumentar la frecuencia y la granularidad de los datos que requieren, lo que ocasiona modificaciones costosas en un ámbito de procesos manuales de las entidades supervisadas.

Una posible línea de acción es mejorar el proceso de la plantilla estandarizada, mediante una plataforma de reportes que permita a las entidades supervisadas ingresar sus datos en el sistema para enviarlos a la autoridad. Este enfoque, aplicado entre otros por el BCRP, facilita un nivel mucho más alto de integración, lo que mejora la velocidad con la que los reguladores pueden recibir datos, así como su granularidad y precisión.

> Las FMI son necesarias para que se puedan llevar a cabo las transferencias de fondos para liquidar las transacciones entre los agentes económicos, **por lo que su buen funcionamiento es importante para la economía y el sistema financiero.**

Otro camino es la aplicación de procesos de extracción de datos, donde estos se obtienen directamente de los servidores de una entidad supervisada y luego se introducen en la base de datos del supervisor. Una posibilidad bajo este enfoque es el acceso en tiempo real a los datos de las entidades supervisadas, lo que facilita el monitoreo a voluntad, en lugar de solo durante los períodos de reporte, lo que permitiría actuar sin demora si se identifica un tema que no se ajusta a la normatividad. La extracción de datos y acceso en tiempo real se basarían en interfaces de programas de aplicación (API).

Análisis de datos

Una vez que las autoridades han recopilado los datos requeridos, es necesario que examinen y den sentido al gran conjunto de información recopilada, para lo cual es necesario aplicar herramientas de *big data* como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. Algunos ejemplos:

a. Se pueden aplicar herramientas de aprendizaje automático para crear una «puntuación de riesgo» para las entidades supervisadas.
b. El análisis de redes se puede aplicar para evaluar la exposición de una entidad al riesgo de lavado de dinero.
c. Varios reguladores, incluidos el ASIC (Comisión Australiana de Valores e Inversiones), el Banco de México y la FCA (Autoridad de Conducta Financiera de Reino Unido), aplican tecnologías de proce-

Revistas.PeruRadio.net.pe

> El marco de generaciones de *suptech* sirve para demostrar **cómo cada elemento tecnológico del proceso de supervisión podría evolucionar con el tiempo.**

samiento del lenguaje natural para auditar los materiales promocionales, prospectos y documentos de asesoramiento financiero que se producen por instituciones financieras.

Aplicaciones de *suptech*

Potenciales usos de *suptech*:

a. Presentación de reportes: La automatización puede reducir los costes y producir mejores resultados en la supervisión de las entidades reguladas.
b. Vigilancia: Gracias a los avances en el análisis de *big data*, los reguladores podrían analizar grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados[3], lo que podría producir nuevos conocimientos y respaldar una toma de decisiones más informada.
c. Regulación automatizada: La implementación de nuevas normas implica para las entidades reguladas una carga regulatoria. Una posibilidad es que la regulación fuera legible por los servidores del regulado, lo que permitiría una mayor automatización y podría reducir significativamente el coste del cambio. También armonizaría las políticas y garantizaría una mayor coherencia entre las intenciones de un reglamento y su implementación.
d. Monitoreo en tiempo real: Los reguladores podrían reducir el número de procesos de multas, ya que podrían intervenir en tiempo real cuando descubren una infracción de las reglas. También significa una mejor comprensión del impacto de las regulaciones y una recopilación más eficiente de datos sobre la eficacia de las políticas.

Riesgos asociados a las soluciones *suptech*

Si bien la *suptech* presenta un conjunto de formas nuevas para hacer que las operaciones del regulador sean más precisas y rápidas, se presentan desafíos, entre los que se tiene:

a. Riesgo cibernético: Cuanto más se aplican las tecnologías y soluciones digitales, más se expanden el alcance y los puntos de entrada para los ataques cibernéticos. Esto se debe particularmente a la interconexión de plataformas, que podría aumentar la exposición del supervisor a los riesgos cibernéticos.
b. Problemas de caja negra: Si bien la tecnología de inteligencia artificial y aprendizaje automático es capaz de producir información confiable siempre que la *data* sea precisa, puede darse problemas de caja negra. En el caso de una caja negra, las decisiones automatizadas hacen difícil a los supervisores poder entender cómo se tomaron ciertas decisiones.
c. Riesgo legal: Relacionado con la protección de datos, surgen siempre de que los reguladores comiencen a administrar una gran cantidad de conjuntos de datos confidenciales.
d. Riesgo operacional: Cualquier discrepancia en los sistemas, procedimientos o políticas internas debido a fraudes o infracciones puede tener un efecto bastante adverso en las actividades del regulador. Al existir un alto grado de interdependencia entre los sistemas, cualquier brecha en un solo sistema puede conducir a un efecto dominó que puede resultar difícil de frenar.
e. Riesgo de TI: La existencia de sistemas, *hardware* o *software* obsoletos que poseen los reguladores podría hacer más compleja la adopción de soluciones nuevas, porque es necesario garantizar que estén adecuadamente vinculadas a los sistemas existentes y que no haya pérdida de datos.

Suptech y la Supervisión Basada en Riesgos

El mayor potencial de las soluciones de *suptech* reside en la supervisión basada en riesgos, que identifica vulnerabilidades o factores de riesgo, es decir, condiciones que podrían implicar una futura transgresión regulatoria. Para identificarlos, la herramienta más potente, y a la vez probablemente la menos utilizada, es el análisis de datos y, en particular, las soluciones más modernas vinculadas al análisis de *big data* y el aprendizaje automático.

La supervisión basada en riesgos evalúa el cumplimiento normativo de las entidades supervisadas, así como su gestión de riesgos y su capacidad para mantenerse dentro de la tolerancia al riesgo predefinida por el regulador. Dicha supervisión se sustenta en datos y en la capacidad de extraer significado de ellos. Las herramientas *suptech* pueden ayudar a los reguladores a analizarlos, no solo generando mayor

3 Los datos estructurados incluyen tipos de datos discretos, como números, texto breve y fechas. Los datos no estructurados no caben perfectamente en una base de datos debido a su tamaño o naturaleza, como los archivos de audio y video y los documentos de texto de gran tamaño.

Revistas.PeruRadio.net.pe

eficiencia y agilizando el proceso, sino también identificando tendencias y valores atípicos que podrían haberse pasado por alto anteriormente. Para ello, se requiere i) un sistema de recopilación de datos eficiente y fácil de usar, tanto para datos internos como externos, y ii) una función integral de gestión de datos que abarque sistemas de validación, almacenamiento, consolidación, análisis, visualización y difusión de datos que puedan funcionar con datos estructurados y no estructurados.

Los datos se incorporan a un marco de evaluación de riesgos cuyos componentes principales incluyen categorías de riesgo, factores subyacentes, tolerancia al riesgo y una escala calibrada de puntuación de riesgo que definirá un perfil de riesgo para cada entidad. Estos perfiles se utilizan como base para cualquier acción de supervisión y para la asignación de recursos de supervisión, en el contexto de una tolerancia al riesgo establecida.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN *SUPTECH*

Enfoques y generaciones de *suptech*

El funcionamiento eficaz de las soluciones *suptech* no solo depende de la disponibilidad de recursos financieros y humanos, sino también de cómo se implementan. El primer paso es diseñar una estrategia *suptech* alcanzable, bien definida y orientada a objetivos. Esto, a su vez, respaldará las prioridades y ayudará a asignar los recursos adecuados para una implementación eficaz de las soluciones *suptech*. Los enfoques para aplicar una de dichas soluciones pueden variar; algunos supervisores adoptan un enfoque descendente, con estrategias y áreas de enfoque definidas por la dirección, mientras que otros adoptan un enfoque ascendente, utilizando un modelo basado en las necesidades y demandas que surgen de departamentos individuales o incluso de individuos.

La implementación de *suptech* dentro de una institución también puede adoptar enfoques *ad hoc* basados en proyectos que no necesariamente se extienden al resto de la organización. Además de su flexibilidad, la ventaja de este enfoque es que aborda las necesidades particulares de cada departamento de manera oportuna. Sin embargo, al mismo tiempo, corre el riesgo de que se implementen diferentes iniciativas sin tener una idea clara de cómo se vinculan con las demás partes del sistema.

El marco de generaciones de *suptech* sirve para demostrar cómo cada elemento tecnológico del proceso de supervisión podría evolucionar con el tiempo. Ya sea mediante avances tecnológicos o transiciones graduales, la organización debería adquirir mayores capacidades de supervisión que antes, a medida que adopta una nueva generación de tecnologías, incluso a corto plazo. El marco comienza con la automatización y la mejora de la recopilación de datos (transformación de 0G a 1G), progresa hacia el análisis y la visualización avanzados de datos (2G y 3G), pasa al modelado predictivo y la evaluación de riesgos mediante IA y aprendizaje automático (3G) y, finalmente, logra el análisis de datos en tiempo real y una mayor seguridad mediante *blockchain* y tecnologías de registro distribuido (4G).

CUADRO 1 ■ **Generaciones (1G a 4G) de *suptech***

	Proceso de supervisión	0G Manual	1G tecnología mínima	2G transformado digitalmente	3G tecnología avanzada	4G *big data* e inteligencia artificial (IA)
	Productos de datos	Resúmenes estadísticos mínimos	Generación de informes estáticos	Paneles de control automatizados	Visualizaciones dinámicas e interactivas	Herramientas de inteligencia empresarial potenciadas con IA
	Análisis	Sin análisis adicional	Solo análisis manual	Herramientas de análisis descriptivo/ diagnóstico	Herramientas de análisis predictivo	Herramientas de análisis prescriptivo
	Control de acceso	Solo acceso individual	Acceso solo para el equipo	Acceso solo para el departamento	Acceso limitado a toda la agencia	Acceso a nivel de toda la agencia
	Almacenamiento	Medios físicos	Almacenamiento centralizado basado en archivos	Bases de datos relacionales locales	Sistemas de bases de datos en la nube	Herramientas de *big data*
	Validación + procesamiento	Manual o sin reglas de validación después de la recepción de los datos	Errores y advertencias de validación automatizados integrados en el proceso de envío de datos	Automatización de tareas estáticas	Automatización de procesos robóticos	Procesamiento avanzado de datos
	Recopilación	Enviado manualmente	Portal web o servidor de archivos	*Push API*	*Pull API* o base datos abiertos	Recolección basada en IA o fuentes de datos alternativas

FUENTE: CAMBRIDGE CENTER FOR ALTERNATIVE FINANCE, 2023.

Revistas.PeruRadio.net.pe

> La relevancia de las infraestructuras del mercado financiero, para la economía y la estabilidad financiera y monetaria, **da gran importancia a procesos de supervisión que sean eficientes y efectivos en el fortalecimiento de la seguridad y eficiencia de dichas infraestructuras.**

Aspectos principales para una estrategia *suptech* exitosa

Visión: La cantidad y complejidad de los desafíos que enfrentan las autoridades supervisoras requieren el establecimiento de una visión clara, concisa y ágil hacia un futuro basado en datos y tecnología. Los supervisores deben asignar recursos con el objetivo final de respaldar los principios de la supervisión por riesgos, ya sea mediante una revisión integral del proceso de supervisión o casos de uso más específicos basados en un análisis de necesidades de abajo a arriba. No establecer una estrategia integral centrada en resultados podría generar datos redundantes, altos costos de implementación, mantenimiento y capacitación del personal, y soluciones potencialmente fragmentadas y sin coordinación.

Participación de las partes interesadas: Las autoridades supervisoras deben garantizar la amplia participación de las partes interesadas desde el inicio, tanto dentro de la organización, incluyendo fundamentalmente los departamentos de TI y Legal, como los organismos externos clave. La efectividad de la implementación de *suptech* podría ser menor de lo esperado o retrasarse significativamente debido a la falta de aceptación en toda la organización y a la incapacidad de integrarse con otros sistemas, internos o externos, del mercado. Las entidades supervisoras pueden verse expuestas a una mayor carga regulatoria o a un mayor coste de cumplimiento, ya sea directo o indirecto. Las autoridades deben comprender claramente el impacto que la implementación de *suptech* tendrá en las entidades supervisadas.

Análisis: Para definir la estrategia y la hoja de ruta adecuadas, compatibles con las áreas de la organización, se debe realizar un análisis de las necesidades, las operaciones internas y la capacidad, junto con un análisis financiero. Un supervisor puede aprovechar diversas metodologías, como análisis de brechas, que enfoca la brecha entre el estado actual y las condiciones objetivo, análisis de costo-beneficio para identificar los efectos de la supervisión o análisis de riesgos para considerar los riesgos potenciales (ciberseguridad, riesgo de TI, riesgos de caja negra, entre otros) asociados con la implementación de *suptech*. Independientemente del tipo de análisis, su alcance debe abarcar al mercado en su conjunto.

Hoja de ruta: Al planificar la hoja de ruta, las autoridades supervisoras deben prestar especial atención a la definición de requisitos, restricciones y procedimientos. La definición de requisitos implica identificar y definir todos los requisitos esenciales para un proyecto *suptech* antes de su implementación. Una definición clara permite que todos los departamentos y partes interesadas pertinentes participen y colaboren eficazmente. Las restricciones suelen limitarse al presupuesto y el tiempo que se puede asignar a un proyecto *suptech* en particular, lo cual será importante para muchas decisiones estratégicas, como la asignación de recursos dentro de cada proyecto, la decisión de desarrollarlo por cuenta propia o externalizarlo, y la gestión posterior. Los procedimientos deben ser muy detallados y definirse paso a paso. Los procedimientos definidos no solo evitan sobrecostos y tiempos, sino que también mitigan los efectos disruptivos de cualquier cambio de personal.

COMENTARIOS FINALES

La relevancia de las infraestructuras del mercado financiero, para la economía y la estabilidad financiera y monetaria, da gran importancia a procesos de supervisión que sean eficientes y efectivos en el fortalecimiento de la seguridad y eficiencia de dichas infraestructuras. En ese sentido, la aplicación de soluciones de *suptech* pueden digitalizar procesos y facilitar la supervisión basada en riesgos, generando una recopilación de información de mejor calidad y oportunidad y una mayor capacidad de análisis de datos para detectar riesgos y vulnerabilidades que puedan afectar el correcto funcionamiento de las infraestructuras por las que se llevan a cabo transferencias de fondos en la economía.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de España (2019). Oversight and supervision of market infrastructures. En *Report on Banking Supervision in Spain 2019* (107-116). https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/MemoriaSupervisionBancaria/19/Chapter_5_Oversight_and_supervision_of_market_infrastructures.pdf
- Cambridge SupTech Lab (2023). *State of SupTech Report 2023.* https://lab.ccaf.io/wp-content/uploads/2024/03/Cambridge-State-of-SupTech-Report-2023.pdf
- Toronto Centre (2018). *Suptech: leveraging technology for better supervision.* https://www.torontocentre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=99
- World Bank Group (2020). *A Roadmap to SupTech Solutions for Low Income (IDA) Countries.* https://documents1.worldbank.org/curated/en/108411602047902677/pdf/A-Roadmap-to-SupTech-Solutions-for-Low-Income-IDA-Countries.pdf

Revistas.PeruRadio.net.pe

Evolución de la solvencia del sistema financiero: flexibilización regulatoria e implementación de BASILEA III

MARTHÍN MORÁN* Y EDUARDO DÍAZ**

Este artículo analiza la evolución de la solvencia del sistema financiero peruano en el contexto de la pandemia del COVID-19 y los choques negativos del 2023 a la economía peruana. Se examina las medidas de flexibilización regulatoria en los requerimientos de capital en dicho entorno, así como el cronograma de adecuación hacia los estándares internacionales de Basilea III. Se destaca la respuesta positiva de las entidades, que lograron fortalecer su patrimonio, a pesar del entorno macroeconómico adverso.

* Jefe, Departamento de Análisis del Sistema Financiero del BCRP
marthin.moran@gob.gob.pe

** Especialista, Departamento de Análisis del Sistema Financiero del BCRP
eduardo.diaz@gob.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CAPITAL REGULATORIOS

Las entidades financieras, las cuales son reguladas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), deben cumplir, entre otras regulaciones, con requerimientos mínimos de solvencia con el fin de contar con un sistema financiero sólido y bien capitalizado. Un adecuado nivel de capital ayuda a las entidades a absorber potenciales pérdidas (no esperadas) en un contexto de choques negativos, lo cual permite preservar la función de intermediación financiera hacia el sector real de la economía. Por otro lado, el incumplimiento de dichos requerimientos es causal para que una entidad pueda ser intervenida por el regulador a fin de velar por una salida ordenada del mercado de las entidades insolventes y preservar un sistema financiero saludable[1].

Los requerimientos de solvencia son calculados a través de ratios de capital. En el denominador, se encuentran los activos ponderados por riesgo (APR) que, como su nombre indica, son aquellos que posee una entidad financiera y a los que se les aplica factores de ponderación según su nivel de riesgo: mayores (menores) ponderaciones para los activos de mayor (menor) riesgo. Por ejemplo, los certificados de depósito del banco central (CDBCRP), de corto plazo y bajo riesgo, tienen una ponderación de 0 por ciento en los APR por riesgo de crédito, mientras que un crédito de consumo, de mayor riesgo, tiene una ponderación de hasta 250 por ciento. Por su parte, en el numerador de los ratios se encuentran las diferentes definiciones de capital, los cuales se diferencian en su calidad. Estos son:

- **Capital ordinario (CET 1).** Contiene el capital de más alta calidad de una entidad financiera. Incluye principalmente las acciones comunes, las utilidades en curso y de ejercicios anteriores, las reservas legales y facultativas, y en menor medida las acciones preferentes y la deuda subordinada adquiridas por el Estado en los programas de fortalecimiento patrimonial, cuyo objetivo fue apoyar a las entidades microfinancieras más afectadas en su solvencia[2].

- **Capital nivel 1 (Tier 1).** Al CET 1 se incluye el Capital Adicional de Nivel 1 (AT 1), que contiene principalmente a las acciones preferentes perpetuas con dividendo no acumulativo, a las acciones preferentes redimibles con plazos de al menos 60 años, deuda subordinada redimible con vencimiento de al menos 60 años y deuda subordinada no redimible[3].

- **Patrimonio efectivo.** Incluye al capital nivel 1 (Tier 1) y al capital nivel 2 (Tier 2). Este último está compuesto principalmente por deuda subordinada, así como por acciones preferentes redimibles con plazos menores a los señalados anteriormente y las acciones perpetuas con dividendo acumulativo. Asimismo, el Tier 2 solo absorbe pérdidas en caso de quiebra de una entidad, tal como señala Basilea III.

Para cada uno de estos niveles de capital, la SBS establece requerimientos mínimos, a través de ratios de capital que deben ser cumplidos por todas las entidades reguladas que forman parte del sistema financiero. Resalta el requerimiento mínimo para el ratio de capital global (RCG), que es el patrimonio efectivo sobre los activos ponderados por riesgo.

FLEXIBILIZACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL Y CRONOGRAMA DE ADECUACIÓN

En abril de 2021, se publicó el Decreto de Urgencia N.° 037-2021, a través del cual, entre otras cosas, se dispuso que, de manera transitoria, se reduzcan los diversos límites de solvencia hasta marzo de 2022, entre los cuales destaca que el requerimiento mínimo para el ratio de capital global pasó de 10 por ciento a 8 por ciento. Esta medida complementó a otras ya adoptadas para mantener la solidez y solvencia del sistema financiero en el contexto de la pandemia, tales como las reprogramaciones temporales de créditos, el programa de Fortalecimiento Patrimonial y el programa Reactiva Perú.

Esta flexibilización en los requerimientos de solvencia fue prorrogada, lo cual permitió que las entidades financieras cuenten con más tiempo para continuar con los esfuerzos y la ejecución de los planes de fortalecimiento patrimonial, en un contexto desafiante por los efectos rezagados de la pandemia, la contracción económica de 2023 (ante los conflictos sociales y la ocurrencia de fenómenos climatológicos), así como el riesgo de un posible fenómeno El Niño de alta intensidad en 2024, el cual no se materializó.

Tras diferentes decretos y resoluciones, en enero de 2024 se estableció el cronograma final de cumplimiento para los requerimientos mínimos de solvencia, con el cual, en marzo de 2025, se volvió al requerimiento mínimo para el ratio de capital global de 10 por ciento. El Gráfico 1 resume la evolución de los requerimientos de solvencia.

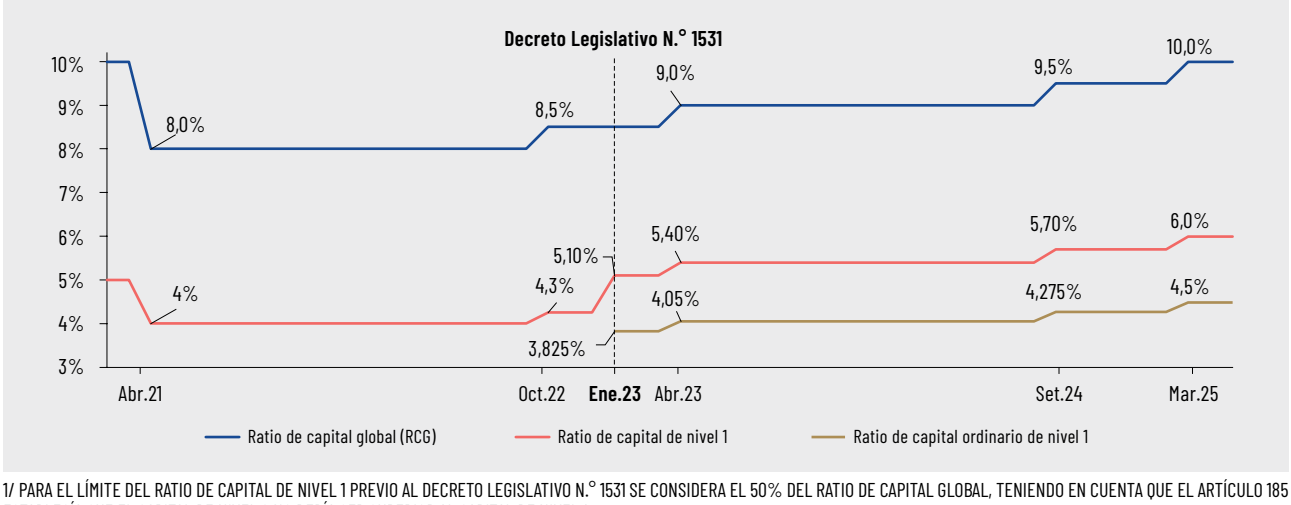
1 Antes de una intervención, la entidad pasa por un régimen de vigilancia de la SBS con el fin de que tome acciones para mejorar su solvencia. De no lograrse, en los plazos establecidos, una entidad es intervenida, lo cual ocurre, principalmente, cuando el ratio de capital global es menor que la mitad del nivel regulatorio o se registra una disminución del patrimonio efectivo en más del 50 por ciento en los últimos doce meses.

2 Los decretos de urgencia 037-2021 y 013-2023 crearon los programas de fortalecimiento patrimonial para instituciones especializadas en microfinanzas. Estas normas exceptuaron temporalmente la prohibición legal de participación estatal en el sistema financiero (artículo 7 de la Ley General), mecanismo con el cual el Estado apoyó a la solvencia de las entidades participantes mediante acciones preferentes (en las cajas municipales) o bonos subordinados (en las financieras o cajas rurales).

3 Para los instrumentos mencionados con plazos mayores a los 60 años, solo serán considerados en el caso de que mantengan un plazo residual de al menos 20 años.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 1 **Flexibilización y cronograma de adecuación para los requerimientos mínimos de solvencia**



1/ PARA EL LÍMITE DEL RATIO DE CAPITAL DE NIVEL 1 PREVIO AL DECRETO LEGISLATIVO N.° 1531 SE CONSIDERA EL 50% DEL RATIO DE CAPITAL GLOBAL, TENIENDO EN CUENTA QUE EL ARTÍCULO 185 ESTABLECÍA QUE EL CAPITAL DE NIVEL 2 NO DEBÍA SER SUPERIOR AL CAPITAL DE NIVEL 1.
FUENTE: DECRETOS DE URGENCIA Y RESOLUCIONES EMITIDAS POR LA SBS.

Adicionalmente, en marzo de 2022, se promulgó el Decreto Legislativo N.° 1531, el cual tiene como objetivo la adecuación del marco legal del sistema financiero al estándar internacional de Basilea III. Con ello, se modificó la normativa aplicable a las entidades del sistema financiero, entre otras, la relacionada con el patrimonio efectivo a fin de mejorar su calidad y, por consiguiente, fortalecer la estabilidad del sistema financiero peruano. Así, se establece que, además del límite global, las entidades deben cumplir con ratios mínimos de capital nivel 1 (Tier 1)[4] y ordinario de nivel 1 (CET 1).

EVOLUCIÓN DE LA SOLVENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

En los últimos cinco años, el sistema financiero ha afrontado dos periodos de entornos macroeconómicos adversos. El primero fue la crisis generada por la pandemia del COVID-19 en 2020, año en el cual la actividad económica se contrajo significativamente en 10,9 por ciento. El segundo, aunque de menor magnitud respecto al primer periodo, fueron los choques por los conflictos sociales y fenómenos climatológicos en 2023, año en el que la producción nacional experimentó una contracción de 0,4 por ciento.

En los contextos adversos mencionados, las entidades financieras tuvieron impactos en la rentabilidad y en el nivel de riesgo de crédito, ante la menor capacidad de pago de los deudores, aunque de manera heterogénea. No obstante, el sistema, en su conjunto, pudo absorber estos choques negativos al contar con una sólida posición de solvencia. A ello se suman las medidas de política para resguardar la estabilidad financiera, concretadas principalmente mediante los programas de fortalecimiento patrimonial dirigidos a las microfinancieras y el programa Reactiva Perú, que permitió sostener la cadena de pagos. Asimismo, las entidades financieras tomaron medidas para fortalecer su solvencia ante el entorno de mayor riesgo, entre las que destacan la mayor capitalización de utilidades, aportes de capital y la emisión de deuda subordinada.

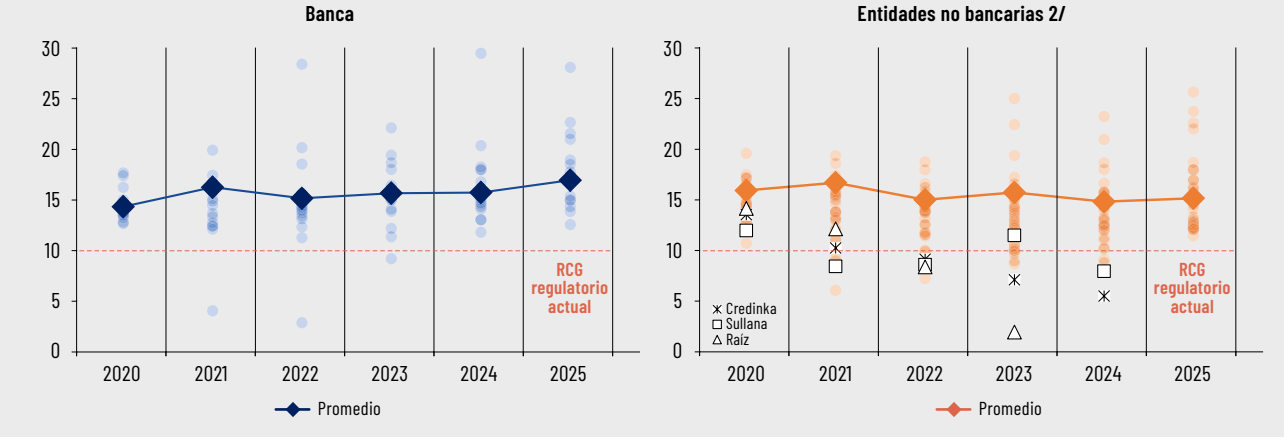
A nivel individual, algunas entidades puntuales de una baja escala operativa mostraron sostenidas pérdidas que deterioraron su posición de solvencia, ante el entorno negativo y por riesgos idiosincráticos de cada entidad. Ante ello, cuatro entidades que registraron un RCG menor que el mínimo regulatorio, que representan el 0,3 por ciento de los activos del sistema, pudieron revertir tal situación, dada las acciones tomadas para incrementar su base patrimonial. No obstante, otras tres entidades fueron intervenidas por el regulador, a fin de velar por su salida ordenada del mercado, ante una situación financiera frágil con ratios de capital debajo de los mínimos regulatorios. Estas entidades representaban solo cerca del 0,7 por ciento de los activos del sistema, por lo que no significaron un riesgo relevante para la estabilidad financiera.

En contraste con lo anterior, la gran mayoría de entidades ha fortalecido sus ratios de capital en los últimos años (Gráfico 3). En el panel izquierdo, se encuentran las distribuciones de los RCG de todas las entidades financieras en distintos momentos del tiempo. Resalta que la distribución de marzo de 2025 muestra una cola más ancha hacia la derecha, lo cual implica que un mayor número de entidades cuentan con ratios de capital más altos en relación con aquellos registrados en marzo de 2023 e incluso a los observados, en promedio, entre 2015 y 2019 (antes de que se materialicen los riesgos de 2020 y 2023).

4 Previo a este cambio, la Ley General no tenía explícitamente un límite para el Tier 1, sino que el artículo 185 establecía que el Tier 2 no debía ser superior al Tier 1; es decir, el Tier 1 debía ser como mínimo la mitad del patrimonio efectivo total.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 Ratio de capital global, RCG (%) 1/



1/ CADA PUNTO REPRESENTA UNA ENTIDAD. SE MUESTRA EL RCG MÍNIMO DE CADA ENTIDAD POR AÑO.
2/ PARA LAS ENTIDADES QUE DEJARON DE OPERAR, SE MUESTRAN LOS VALORES INDICADOS POR LA SBS EN SUS RESOLUCIONES DE INTERVENCIÓN, LUEGO DE APLICAR LAS PÉRDIDAS DETECTADAS EN SU PROCESO DE SUPERVISIÓN.
FUENTE: REPORTE 4 Y SBS.

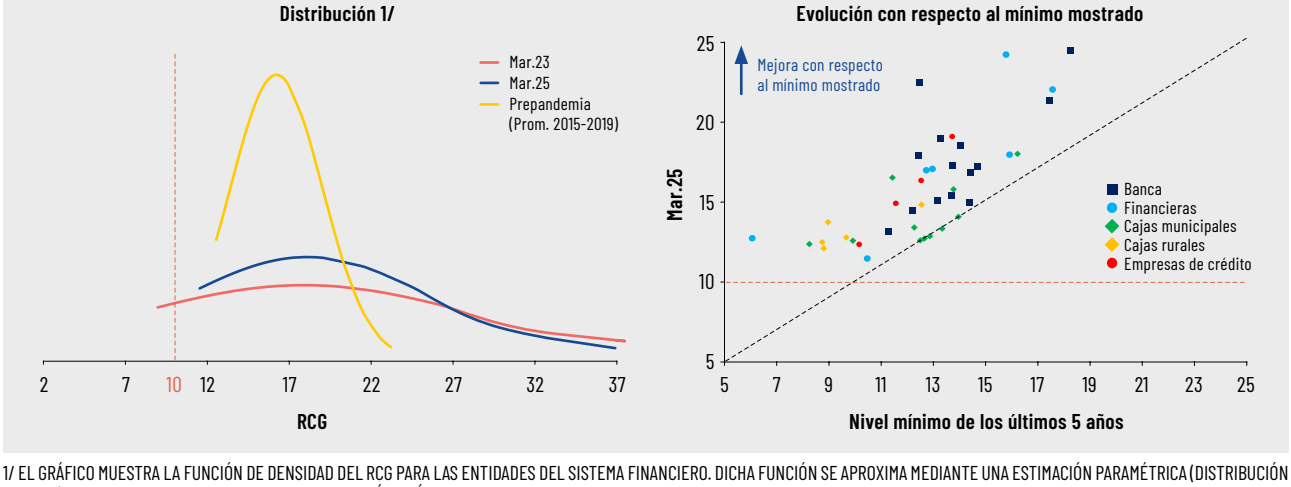
Respecto al panel derecho, este muestra un gráfico de dispersión en el que cada entidad financiera es un punto, por lo que permite evaluar si estas han mejorado su solvencia con respecto al nivel más bajo registrado en los últimos 5 años. Si la solvencia ha mejorado, el punto debe estar por arriba de la línea diagonal (mientras más arriba, mayor mejora); por el contrario, si no lo hizo, el punto se ubica exactamente en la línea diagonal. Se observa que la nube de puntos se ubica por arriba de la diagonal, mientras que pocas entidades se encuentran en la diagonal o muy cerca de ella. Así, todas las entidades financieras tienen ratios de capital por encima del mínimo regulatorio (10 por ciento) y, en la gran mayoría de casos, muestran un incremento en los indicadores de solvencia.

CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE CAPITAL ADICIONALES

Actualmente, las entidades financieras también deben cumplir con otros requerimientos de capital, que buscan reforzar aún más la solvencia de los intermediarios financieros ante riesgos específicos a los que se enfrentan por realizar sus funciones o relacionados con el riesgo sistémico. Dichos requerimientos son adicionales al cumplimiento de los ratios de solvencia ya analizados (el ratio de capital global, Tier 1 y CET 1). Cabe señalar que todos estos requerimientos de capital se dan en el marco de adecuación hacia los estándares internacionales de Basilea III.

En el Decreto Legislativo N.° 1531 y en normas emitidas por la SBS, se establecieron requisitos para **(i)** los colchones de capital (conservación, ciclo económico y por riesgo

GRÁFICO 3 Ratio de capital global por entidad (RCG)



1/ EL GRÁFICO MUESTRA LA FUNCIÓN DE DENSIDAD DEL RCG PARA LAS ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO. DICHA FUNCIÓN SE APROXIMA MEDIANTE UNA ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA (DISTRIBUCIÓN NORMAL), MISMA QUE PROPORCIONA UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA CONTINUA Y SUAVIZADA.
FUENTE: REPORTE 4 Y SBS.

Revistas.PeruRadio.net.pe

de concentración de mercado) que se debe cumplir con capital ordinario de nivel 1; y **(ii)** los riesgos adicionales (concentración individual, sectorial y regional y por el riesgo de tasa de interés en el libro bancario), que pueden ser cubiertos con capital de nivel 1 o 2. A continuación se detalla la racionalidad para estos requerimientos.

- **Por colchones de capital:**

  - **Conservación.** Permite que la entidad acumule una reserva de capital que pueda ser utilizada a medida que incurra en pérdidas en periodos de crisis.

    Este requerimiento debe ser de al menos 2,5 por ciento de los activos ponderados por riesgo (APR). A la fecha, se establece un calendario de adecuación hasta 2026 (Cuadro 1).
  - **Ciclo económico.** Busca la acumulación de capital para proteger la solvencia del sistema en periodos de alto crecimiento del crédito, lo que está asociado a periodos de bonanza económica, los cuales llevan al relajamiento de los criterios crediticios y al aumento de valor de los activos en garantía. Este requerimiento genera un excedente de capital para afrontar potenciales pérdidas por riesgo de crédito que se originarían en un escenario de recesión. Este requerimiento se activa y desactiva con las mismas reglas establecidas para las provisiones procíclicas (que a la fecha están desactivadas)[5].
  - **Concentración de mercado.** Busca que aquellas entidades que generan un riesgo significativo para el sistema financiero ya sea por su tamaño, su alta interconexión, difícil sustituibilidad o elevada complejidad acumulen un mayor nivel de capital, debido a los potenciales efectos negativos que su deterioro o eventual insolvencia tendrían sobre la estabilidad del sistema financiero (riesgo sistémico) y actividad económica del país.

    Es importante indicar que el requerimiento de capital por este riesgo (entre 0 por ciento y 3 por ciento de los activos y contingentes ponderados por riesgo, APR) se calcula a nivel de grupo económico, y el monto resultante es asumido individualmente por cada entidad (aunque existe la posibilidad de que la entidad con el mayor nivel de activos del grupo lo asuma). Ello debido a las potenciales interconexiones que puede existir entre entidades del mismo grupo.

- **Por riesgos adicionales:**

  - **Concentración.** Este requerimiento se genera como consecuencia de que una significativa proporción de la cartera crediticia se encuentre asignada a un mismo grupo de individuos, sector económico o región geográfica. Se establece un requerimiento por cada uno de estos tipos de concentración.
  - **Tasa de interés en el libro bancario**. Proviene de la posibilidad de pérdidas producto de fluctuaciones de las tasas de interés de los activos y pasivos del balance de una entidad financiera.

CUADRO 1 **Calendario de adecuación para el colchón de conservación**

Dic.23	Dic.24	Dic.25	Dic.26
0,625% APR	1,250% APR	1,875% APR	2,5% APR

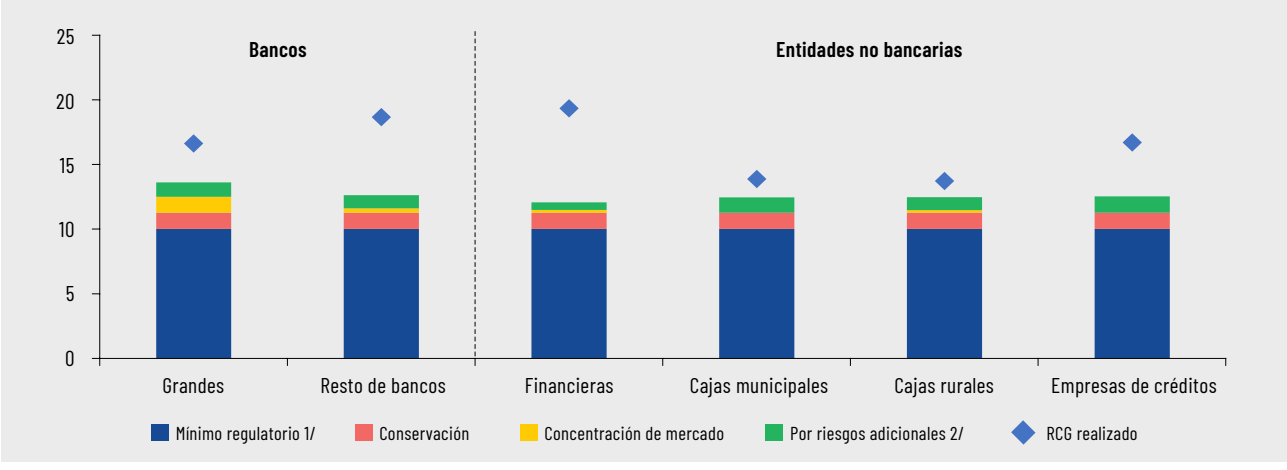
> Actualmente, las entidades financieras también deben cumplir con otros requerimientos de capital, que **buscan reforzar aún más la solvencia de los intermediarios financieros ante riesgos específicos a los que se enfrentan por realizar sus funciones o relacionados con el riesgo sistémico.**

El Gráfico 4 muestra, en las barras, los requerimientos efectivos de capital (que incluye los requerimientos mínimos regulatorios y los requerimientos adicionales) por grupo de entidades. A marzo de 2025, se observa que en general se cumple holgadamente estos nuevos requerimientos de capital en la gran mayoría de los grupos de entidades.

5 Las entidades constituirían este colchón (además de provisiones procíclicas) cuando i) el crecimiento promedio anualizado del PBI en los últimos 30 meses pasa de un nivel inferior al 4 por ciento a uno igual o superior a este umbral; ii) cuando dicho promedio ya supera el 4 por ciento y, además, el crecimiento promedio anualizado de los últimos 12 meses es al menos 2 puntos porcentuales mayor que el registrado un año antes; o iii) si el promedio de los últimos 30 meses se mantiene por encima del 4 por ciento y han transcurrido 18 meses desde que la regla fue desactivada por la condición anterior.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 4 **Requerimientos de capital: mínimo regulatorio, colchones y riesgos adicionales** (Marzo 2025)



1/ SE COMPONE DEL CAPITAL DE NIVEL 1 (CAPITAL ORDINARIO DE NIVEL 1 Y CAPITAL ADICIONAL DE NIVEL 1) Y CAPITAL DE NIVEL 2.
2/ INCLUYE RIESGO POR CONCENTRACIÓN INDIVIDUAL, REGIONAL Y SECTORIAL, Y POR RIESGO DE TASA DE INTERÉS EN EL LIBRO BANCARIO (NO SE REGISTRA REQUERIMIENTOS RELEVANTES ACTUALMENTE).
FUENTE: REPORTE 4.

Si una entidad incumple con los requerimientos adicionales de capital, debe presentar un plan de adecuación a la SBS con el objetivo de cumplirlos. Además, para el caso del incumplimiento de los colchones de conservación y de concentración de mercado, la SBS prohíbe que la entidad financiera recompre sus acciones y restringe el porcentaje de las utilidades que pueden ser repartidas vía dividendos.

> A nivel individual, las propias entidades financieras han tomado acciones para fortalecer sus ratios de solvencia a través **de una mayor capitalización de utilidades, aportes de capital y la emisión de deuda subordinada. Como resultado, la gran mayoría de entidades ha mejorado sus indicadores de solvencia.**

CONCLUSIÓN

El sistema financiero peruano se ha mantenido robusto a pesar de los dos choques macroeconómicos adversos de los últimos años. La sólida posición de solvencia inicial del sistema, las flexibilizaciones regulatorias y las medidas de política (como los programas Reactiva Perú y Fortalecimiento Patrimonial) han contribuido a la estabilidad financiera, lo que evitó que se materialicen riesgos adicionales por estrés financiero o incluso por una crisis bancaria, los que hubieran afectado la intermediación financiera (en particular, el flujo del crédito) y, en consecuencia, gatillado una retroalimentación negativa entre el sector real y financiero, con implicancias severas para la economía.

A nivel individual, las propias entidades financieras han tomado acciones para fortalecer sus ratios de solvencia a través de una mayor capitalización de utilidades, aportes de capital y la emisión de deuda subordinada. Como resultado, la gran mayoría de entidades ha mejorado sus indicadores de solvencia. No obstante, se registraron casos puntuales de problemas de solvencia en entidades, en su mayoría no bancarias, de baja escala operativa con respecto al tamaño del sistema. Por otro lado, es importante notar que una salida ordenada de entidades en situación frágil evita posibles mayores efectos negativos, como contagios financieros, lo que resguarda el ahorro de los depositantes y refuerza la estabilidad financiera.

Finalmente, se están implementando gradualmente los estándares internacionales de Basilea III en el cumplimiento de los ratios de capital. Esto seguirá reforzando aún más la solvencia del sistema financiero peruano, que podrá reafirmar su resiliencia ante potenciales escenarios macroeconómicos adversos. Asimismo, algunas entidades, de menor tamaño a nivel del sistema, deben mantener los esfuerzos para continuar fortaleciendo sus indicadores de solvencia y la viabilidad de sus funciones de intermediación financiera.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Innovación financiera: tokenización, teoría Y CASOS DE USO

MILTON VEGA* Y ALEXIS MARTÍNEZ**

En este artículo se analiza el fenómeno de la tokenización como una innovación financiera que permite representar activos reales o financieros en plataformas programables, lo que mejora la eficiencia, transparencia y seguridad de las transacciones. Se abordan los requisitos técnicos, institucionales y regulatorios necesarios para su adopción, así como los principales desafíos y riesgos asociados. Además, se presentan casos de uso reales en América Latina y otros países, destacando el rol de las autoridades en fomentar un ecosistema tokenizado inclusivo, seguro y competitivo.

* Subgerente de Pagos e Infraestructuras Financieras del BCRP
milton.vega@bcrp.gob.pe

** Especialista, Departamento de Infraestructuras Financieras del BCRP
alexis.martinez@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

La tokenización implica generar representaciones digitales de activos financieros o reales que residen en una plataforma programable (Aldasoro et al., 2023). Este es el siguiente paso tras la desmaterialización y la digitalización que los sistemas de registro de activos (por ejemplo, de valores) han venido aplicando por varios años. Pero los tókenes no son un simple registro digital, porque integran los registros del activo subyacente con las reglas y la lógica que rigen el proceso de transferencia de dicho activo. Este proceso puede ofrecer ventajas significativas, especialmente en áreas donde persisten fricciones en los sistemas de pagos y financieros (BIS y CPMI, 2024).

La innovación financiera denominada tokenización puede ofrecer mayor eficiencia, transparencia y accesibilidad para los pagos y los mercados financieros. Las ventajas de la tokenización pueden aprovecharse en el contexto de plataformas *blockchain*, integrando el dinero del banco central, el dinero de los bancos comerciales y otros activos, para optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia general. En este contexto, las autoridades financieras desempeñan un rol importante en la adaptación de las nuevas tecnologías, teniendo como objetivo la estabilidad del sistema financiero.

TOKENIZACIÓN

Un activo es un recurso con valor económico cuya titularidad debe constar en un registro de propiedad. Por ejemplo, una casa se inscribe en la Superintendencia de Registros Públicos y una acción o bono lo hace en la Institución de Compensación y Liquidación de Valores (Cavali). Dichos registros operan con una amplia base de datos, donde se almacena la relación de activos vinculados a sus respectivos titulares, y utilizan mecanismos para registrar, transferir o eliminar activos del registro. La credibilidad de estos se basa en la confianza del público respecto al correcto almacenamiento de datos y en los soportes institucionales y legales que lo respaldan.

Con la llegada de la era digital, las actividades de los registros dejaron de lado los procesos manuales y en papel por sus equivalentes digitales. Por ejemplo, las acciones y bonos se emiten digitalmente y no en papel, lo que da una mayor eficiencia a las transacciones de valores en la economía.

Una innovación en el marco de operaciones financieras son los tókenes, que son la representación digital de un activo en una plataforma programable[1] e integran la información de los registros del activo subyacente, que normalmente se encuentra en una base de datos, con las reglas y la lógica que rigen el proceso de transferencia de dicho activo. Por lo tanto, mientras que en los sistemas tradicionales de negociación de activos las reglas que rigen la actualización del registro de propiedad son comunes a todos los activos, los tókenes pueden personalizarse para cumplir con los requisitos específicos del propietario o regulatorios aplicables a cada uno de ellos.

La tokenización también introduce dos capacidades importantes. En primer lugar, permite la ejecución contingente de procesos a través de contratos inteligentes[2] en el contexto de una plataforma *blockchain*. En segundo lugar, facilita que varios activos se agrupen en un solo paquete ejecutable.

La liquidación de valores podría beneficiarse enormemente de la tokenización. Actualmente, esta involucra a múltiples partes, por lo que se requieren diversas instrucciones de mensajería, flujos de dinero y procedimientos de conciliación. Esto alarga el proceso, incrementa los costos y expone a las partes a riesgos adicionales.

La tokenización combina mensajería, conciliación y liquidación en un solo paso. Los contratos inteligentes y la posibilidad de agrupar diferentes activos en un paquete ejecutable permiten la llamada liquidación atómica, que es el intercambio simultáneo e instantaneo de dos activos (por ejemplo, valores y fondos), de modo que la transferencia de cada uno se produce únicamente tras la transferencia del otro, lo que asegura el *delivery versus payment*. Estas funcionalidades pueden aumentar la eficiencia y reducir los riesgos, lo que permite superar los puntos críticos en el proceso de transacciones tradicional con valores u otros activos, acortar los plazos de liquidación y eliminar la necesidad de mensajería entre sistemas y conciliación.

Cabe destacar que la tokenización incrementa la eficiencia operativa, al permitir transacciones seguras en tiempo real sin necesidad de conciliaciones manuales; asimismo, permite el acceso sin intermediarios a productos financieros y fomenta la innovación financiera, al habilitar nuevos productos como fracciones de bonos o préstamos respaldados por activos digitales.

PRERREQUISITOS PARA LA TOKENIZACIÓN

La implementación de la tokenización requiere de determinados elementos para que sea exitosa. Al respecto, el Banco de Pagos Internacionales (Bank for International Settlements, BIS) y el Comité de Pagos e Infraestructura del Mercado (Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI) presentan requerimientos generales y recomendaciones para la implementación y adopción de la tokenización.

Un ecosistema tokenizado debe ser adoptado tanto por los proveedores de servicios financieros como por los consumidores o usuarios. Para ello, estos últimos deben tener acceso al mismo a través de dispositivos, como *smartphones* o computadoras, y una

1 Las plataformas programables son tecnologías que permiten a sus participantes desarrollar y ejecutar aplicaciones que actualizan una base de datos común. En el contexto del dinero y otros activos, hay tecnologías como registros programables y de bases de datos distribuidas (*distributed ledger technology*, DLT).

2 Los contratos inteligentes son programas almacenados en una cadena de bloques (programable) que se ejecutan cuando se cumplen condiciones predeterminadas.

Revistas.PeruRadio.net.pe

conexión a internet adecuada. Asimismo, los usuarios deben ser digital y financieramente alfabetizados para mitigar la incertidumbre sobre las nuevas tecnologías y accesos al sistema financiero. La experiencia de usuario y el respaldo de autoridades y proveedores de servicios financieros con alta presencia serán grandes impulsores para la adopción. Por otro lado, dichos proveedores deben digitalizar sus plataformas de atención y sus sistemas internos. Migrar de un sistema no digitalizado o parcialmente digitalizado a un ecosistema tokenizado implica un cambio significativo, que podría incrementar los costos y riesgos operativos y complicaría la migración de los usuarios a las nuevas plataformas. Por su parte, las autoridades deben proveer un marco legal sólido y una supervisión exhaustiva, a fin de incrementar la confianza en el ecosistema, evitar el arbitraje regulatorio entre activos tokenizados y tradicionales, controlar la liquidez y solvencia de los participantes y asegurar la interoperabilidad de los sistemas y la custodia de los activos digitales. Además, deben evaluar la provisión de un instrumento de liquidación como una moneda digital de banco central en la plataforma *blockchain*.

> La innovación financiera denominada tokenización puede ofrecer **mayor eficiencia, transparencia y accesibilidad para los pagos y los mercados financieros.**

DESAFÍOS Y RIESGOS

El desarrollo de un sistema tokenizado seguro e inclusivo debe darse con la supervisión de las autoridades locales. Según el Grupo Consultivo sobre Innovación y Economía Digital (Consultative Group on Innovation and the Digital Economy, CGIDE) (2025), en este tipo de sistemas la exposición a ciertos riesgos es mayor y los participantes podrían tener incentivos para excluir a otros del ecosistema. Al igual que en el sistema financiero tradicional, los proveedores de servicios financieros tokenizados procurarán captar usuarios y fidelizarlos a sus plataformas. Esto podría generar pocos incentivos para interoperar, por lo que las economías de red tenderían a aumentar el poder de mercado de los proveedores de mayor tamaño. En dicho sentido, la interoperabilidad no solo evita la concentración del mercado, sino que favorece a los tenedores de activos, ya que mejora la liquidez de estos al poder intercambiarlos instantáneamente entre más usuarios de otras plataformas.

Un segundo desafío es definir quién o quiénes podrán proveer plataformas que habiliten las transacciones con activos tokenizados. Este proveedor debe asegurar el acceso a las mismas para todos los participantes y nuevos agentes del mercado. Si bien los bancos centrales podrían ser ideales para ello, al contar con infraestructura para proveer transacciones y no tener incentivos para limitar el acceso, la participación del sector privado podría ser beneficiosa para desarrollos iniciales o generación de nuevas tecnologías.

La custodia de los activos debe ser segura y robusta ante riesgos como ciberataques, insolvencia del custodio o errores en el registro. Al ser los tókenes una representación digital de los activos es mandatorio que se salvaguarde la autenticidad e integridad de estos últimos. Según Carapella et al. (2023), los activos tokenizados redimibles corren el riesgo de tener una corrida de inversionistas, ya sea redimiendo el activo o sobrevendiendo el token, si se desarrolla incertidumbre sobre los niveles de colateral o solvencia del custodio.

La automatización de órdenes dentro de un ecosistema tokenizado acarrea riesgos. Uno de los principales es el riesgo de liquidez. Al mantener múltiples órdenes de pago automáticas sujetas a diversas condiciones, es posible no contar con fondos suficientes si se ejecutan más de las previstas en un momento determinado. Sin embargo, mantener garantías por todos los contratos con liquidación atómica podría resultar costoso y complicado si los contratos mantienen múltiples condiciones. De este modo, la regulación de este riesgo deberá contar con un análisis costo-beneficio desde la perspectiva de la sociedad y los agentes privados.

Un aspecto para considerar, según un reporte para el G20 (BIS y CPMI, 2024), es la implementación de mecanismos de gobernanza eficaces, lo que puede ser difícil, dependiendo de la amplitud y complejidad de las entidades y funciones incluidas en una plataforma programable. En algunos casos, la gobernanza de las operaciones de un acuerdo de tókenes puede, dependiendo de su diseño y las restricciones regulatorias, involucrar a múltiples entidades potencialmente distribuidas en diferentes jurisdicciones o que operen distintas funciones.

Llegar a un acuerdo sobre, por ejemplo, la tecnología, cuestiones relacionadas con la privacidad, la se-

Revistas.PeruRadio.net.pe

guridad, el mantenimiento y la liquidación podría ser complicado. Pueden surgir dudas sobre qué entidades asumirán la responsabilidad principal y la rendición de cuentas por el funcionamiento del acuerdo en caso de circunstancias adversas. En términos más generales, identificar y gestionar los conflictos de intereses, así como establecer la tolerancia al riesgo, puede ser particularmente complejo, dada la diversidad de posibles intereses y actividades.

Las políticas de acceso también pueden diferir de los sistemas tradicionales, según las restricciones regulatorias y de otro tipo. El acceso a partes críticas de los acuerdos de tókenes podría representar riesgos para el correcto funcionamiento del sistema, y las posibles pérdidas para los participantes individuales podrían tener efectos colaterales para el acuerdo en su conjunto.

CASOS DE USO

La tokenización de activos tiene aplicaciones teóricas y desarrollos en distintas regiones. Dentro de las primeras se tienen:

- **Tokenización de depósitos.** Al tokenizar depósitos en bancos comerciales, los usuarios obtienen control directo sobre estos y pueden transferirlos instantáneamente con menores costos.
- **Fraccionamiento de activos.** Es posible representar una fracción del activo, equivalente a un porcentaje de la propiedad de este. Así, los inversionistas pueden obtener exposición a activos con menos capital.
- **Activos tokenizados como colateral.** Un *smart contract* puede inmovilizar ciertos activos y liberarlos una vez que se haya completado el contrato. Esto permitiría, por ejemplo, otorgar garantías para obtener préstamos con menores tasas de interés.

En el caso del Banco Central de Brasil (BCB), esta entidad promovió una iniciativa (Lift Challenge) en la que empresas privadas podían realizar un producto mínimo viable de innovaciones que incorporaban el real digital. Por ejemplo:

- **Pagos transfronterizos PvP entre Brasil y Colombia.** Itaú Unibanco, R3 y B3 utilizan las monedas tokenizadas de cada país y la programabilidad de estos activos digitales para permitir pagos transfronterizos e intercambio de monedas PvP (*payment versus payment*). El intercambio directo elimina la necesidad de cambios intermedios a otras monedas.
- **Tokenización de vehículos e inmuebles.** En la plataforma propuesta por el Banco Santander Brasil se registrará la titularidad de estos activos a través de un token con el fin de poder transaccionarlos instantáneamente con una liquidación DvP (*delivery versus payment*).

Existen otros desarrollos fuera del Lift Challenge en Brasil, como Credix, que utiliza la tokenización y la titulización de deuda para mejorar las transacciones de cuentas por cobrar y el acceso al crédito.

Algunos de los proyectos en desarrollo en otras regiones son:

- **Proyecto Agorá:** colaboración entre el BIS y siete bancos centrales para usar CBDC mayoristas en pagos transfronterizos.
- **Orion:** plataforma privada desarrollada por HSBC que permite la tokenización de bonos y depósitos.

CONCLUSIONES

La tokenización trae beneficios como mayor eficiencia operativa y menores costos de transacción. Sin embargo, su implementación acarrea desafíos para las autoridades locales, a fin de lograr un ecosistema tokenizado inclusivo y robusto. Un sistema financiero tokenizado requiere usuarios y proveedores de servicios financieros con presencia digital, asegurar la experiencia de usuario y fomentar la participación del sector privado que impulsará la adopción de las nuevas tecnologías. Además, es necesario proveer un instrumento de liquidación seguro, como es el caso del dinero digital del banco central.

La definición de estándares sobre los mecanismos de transmisión de liquidación o facultades de las plataformas fomenta la interoperabilidad entre ellas, hecho que promueve la inclusión de nuevas entidades y evita prácticas anticompetitivas. Asimismo, la regulación para prevenir riesgos de custodia o liquidez debe desarrollarse acorde a las necesidades de cada sistema, evitando generar sobrecostos que puedan desincentivar el uso de la tokenización.

Finalmente, la provisión de infraestructuras y supervisión que permitan el desarrollo seguro de iniciativas privadas fomenta la innovación financiera y el crecimiento del ecosistema. A la fecha se tiene pruebas de concepto, pilotos y asociaciones público-privadas que vienen experimentando en Latinoamérica y otras regiones con casos de uso de tokenización.

REFERENCIAS

- Aldasoro, I, Doerr, S., Gambacorta, L., Garratt, R., & Koo-Wilkens, P. (2023). *The tokenisation continuum.* BIS Bulletin no 72. https://www.bis.org/publ/bisbull72.pdf
- Bank for International Settlements, & Committee on Payments and Market Infrastructures (2024). *Tokenisation in the context of money and other assets: Concepts and implications for central banks.* Reporte para el G20. https://www.bis.org/cpmi/publ/d225.htm
- Carapella, F., Chuan, G., Gerszten, J., Hunter, C., & Swem, N. (2023). *Tokenization: Overview and Financial Stability Implications.* Finance and Economics Discussion Series 2023-060. https://doi.org/10.17016/FEDS.2023.060r1
- Consultative Group on Innovation and the Digital Economy (2025). *Leveraging tokenisation for payments and financial transactions.* https://www.bis.org/publ/othp92.pdf

Revistas.PeruRadio.net.pe

Los feriados y la actividad económica EN EL PERÚ

RENZO CASTELLARES*, ALAN LEDESMA** Y CARLOS MENDIBURU***

Los feriados tienen un efecto directo sobre la actividad económica, ya que alteran los niveles de producción y consumo en diversos sectores productivos. Este artículo analiza cómo los días no laborables afectan el producto bruto interno (PBI) sectorial. A través de este enfoque, se estima el impacto neto de los feriados sobre el crecimiento económico de corto plazo.****

* Subgerente de Diseño de Política Económica del BCRP
renzo.castellares@bcrp.gob.pe

** Jefe, Departamento de Modelos Macroeconómicos del BCRP
alan.ledesma@bcrp.gob.pe

*** Jefe, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP
carlos.mendiburu@bcrp.gob.pe

****Los autores agradecen el aporte de Rita Huarancca, especialista en Políticas Estructurales, Justine Alfaro e Ibeth Ychpas, practicantes del Departamento de Políticas Estructurales, y Ana Paola Gutiérrez, jefa del Departamento de Indicadores de Actividad Económica, para la recopilación de información para la elaboración del presente artículo.

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

En el *Reporte de Inflación. Setiembre 2023*, el BCRP publicó el recuadro "Efecto de los nuevos feriados sobre la economía", en el que señala que los feriados pueden tener impactos positivos sobre el consumo y el bienestar, pero que, en exceso, también podrían tener impactos negativos sobre el producto bruto interno (PBI). Al respecto, el ente emisor estimó que un día no laborable adicional podría reducir el crecimiento del PBI en alrededor de 0,04 puntos porcentuales en el primer año de implementación, en comparación con el crecimiento en ausencia de dicho feriado. Asimismo, indicó que en los siguientes años el efecto no se reflejaría en la tasa de crecimiento, sino en un menor nivel del PBI, lo que también tendría implicancias negativas sobre la productividad laboral. Además, determinó que los efectos en la actividad productiva difieren según sector económico, con mayores efectos negativos sobre los sectores no primarios y, en particular, de manera significativa, en los sectores de manufactura no primaria, comercio, y electricidad y agua.

A diferencia de lo presentado en el citado recuadro, el presente artículo estima el impacto de los feriados considerando el día de la semana en que ocurre el feriado, y se incorpora, además, una estimación del efecto de los días declarados no laborables únicamente para el sector público.

Cuando los feriados caen en fines de semana, ocurre un aumento transitorio en los días hábiles del año. Por su parte, un aumento de los feriados que caen en días laborables reduce la oferta laboral (menos PBI en el año), pero también podría aumentar la motivación y productividad de los trabajadores en el resto de los días laborales de la semana (más PBI). Al respecto, Rosso y Wagner (2022) utilizan datos de 222 países para estimar el efecto de los feriados sobre el crecimiento del PBI, y aprovechan el hecho de que los feriados en algunos años caen fuera de la semana laborable y en otros no, lo cual introduce una variación exógena que permite estimar su efecto causal. Para ello, los autores construyen una base de datos de feriados nacionales para el período 2000-2019. Con esta información, estimaron una regresión del crecimiento del PBI en función del número de días laborales y otras variables macroeconómicas de control. Los resultados de dicha investigación indican que cada feriado adicional reduciría el PBI en promedio en 0,08 por ciento para los países de la muestra[1]. Este último efecto es mayor en las actividades que tienen más probabilidades de interrumpirse durante los feriados (manufactura), pero no se encuentra un efecto significativo en las actividades que suelen continuar (como minería y agricultura).

Medir el impacto económico de los feriados es complejo, ya que estos pueden estimular ciertos sectores de la actividad económica y, al mismo tiempo, paralizar otros, de manera que generan efectos inciertos. Según una investigación del Fondo Monetario Internacional (Minasyan, 2023), la eliminación de un feriado en Dinamarca (que caía siempre un viernes) aumentó las horas legales de trabajo y los salarios anuales en 0,45 por ciento, pero el tiempo trabajado efectivo solo creció 0,14 por ciento. Por su parte, Murray (2024) estimó que los feriados adicionales en el Reino Unido redujeron temporalmente el PBI mensual en hasta 1 por ciento.

Medir el impacto económico de los feriados es complejo, ya que estos pueden **estimular ciertos sectores de la actividad económica y, al mismo tiempo, paralizar otros, de manera que generan efectos inciertos.**

LA EVOLUCIÓN DE LOS FERIADOS EN EL PERÚ

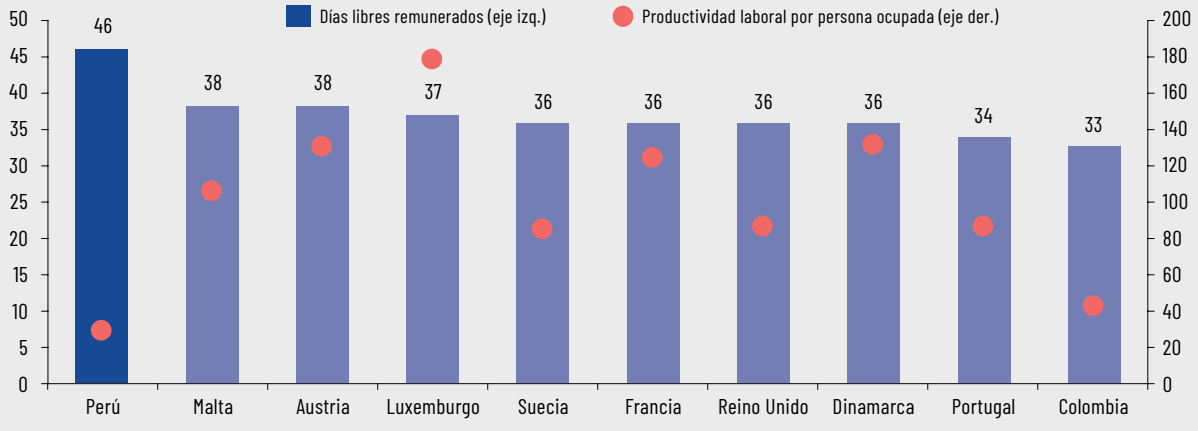
En Perú, los **feriados nacionales** se establecen mediante ley (Poder Legislativo) y tienen alcance tanto para el sector privado como para el sector público. En cambio, los **días no laborables para el sector público** se determinan mediante decreto supremo (Poder Ejecutivo) y tienen alcance únicamente para las entidades gubernamentales, ya sea a nivel nacional o en alguna localidad (**feriados "especiales"**). Por ejemplo, en 2024, el Decreto Supremo N.° 011-2024-PCM estableció 7 días no laborables para el sector público a nivel nacional (que incluyó el 26 de julio y el 30 y 31 de diciembre), y el Decreto Supremo N.° 110-2024, 3 días no laborables para Lima (del 14 al 16 de noviembre, por las reuniones del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico-APEC)[2].

1 La muestra de países incluye al Perú.

2 Además, los gobiernos regionales y locales pueden declarar días feriados dentro de sus jurisdicciones, mediante ordenanzas regionales o resoluciones de alcaldía. Por ejemplo, el 15 de agosto en Arequipa (aniversario de la Ciudad Blanca) y el 24 de junio en Cusco (Inti Raymi) y en Loreto, Huánuco, Madre de Dios, San Martín y Ucayali (fiesta de San Juan). Las estimaciones que se presentan en este documento no consideran el efecto de los feriados regionales ni locales.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 1 **Países con más días libres remunerados en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Alianza del Pacífico vs. productividad laboral**
(Número de días y miles de dólares internacionales por trabajador)



NOTAS: DÍAS LIBRES: PERÚ 2023; RESTO 2021. PRODUCTIVIDAD LABORAL POR PERSONA OCUPADA: 2022, MILES DE DÓLARES INTERNACIONALES DE 2022. LOS NUEVOS FERIADOS EN PERÚ SON (I) 7-JUN (BATALLA DE ARICA Y DÍA DE LA BANDERA), (II) 23-JUL (DÍA DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ Y CONMEMORACIÓN AL HEROICO SACRIFICIO DEL CAPITÁN FAP JOSÉ ABELARDO QUIÑONES GONZALES, (III) 6-AGO (BATALLA DE JUNÍN) Y (IV) 9-DIC (BATALLA DE AYACUCHO).
FUENTE: MEF Y THE CONFERENCE BOARD: TOTAL ECONOMY DATABASE.

CUADRO 1 **Evolución de los feriados nacionales en Perú**

Noviembre de 1991	El Decreto Legislativo 713 estableció 12 días feriados para el régimen laboral de la actividad privada.
Diciembre de 2021	Mediante la Ley 31381 se agregó el feriado del 9 de diciembre en conmemoración a la batalla de Ayacucho.
Agosto de 2022	Mediante la Ley 31530 se agregó el feriado del 6 de agosto en conmemoración de la batalla de Junín.
Junio de 2023	Mediante la Ley 31788 se agregó el feriado del 7 de junio en conmemoración de la batalla de Arica y el Día de la Bandera.
Julio de 2023	Mediante la Ley 31822 se agregó el feriado del 23 de julio por el Día de la Fuerza Aérea del Perú (Capitán FAP José Abelardo Quiñones).

En Perú el número de feriados nacionales se incrementó de 12 a 16 entre 2021 y 2023, siendo los nuevos feriados los siguientes días: 7 de junio, 23 de julio, 6 de agosto y 9 de diciembre. Con ello, los trabajadores formales tienen 46 días libres remunerados, que incluyen los 30 días de vacaciones. Así, Perú se convierte en el país con más días libres remunerados en comparación con otros miembros de la OCDE y la Alianza del Pacífico; sin embargo, tiene la menor productividad laboral promedio de ese grupo de países. Esta situación se observaba incluso antes del aumento de feriados (de 12 a 16 en 2 años).

Cuando un nuevo feriado ocurre por primera vez en un día antes laborable, se reduce el número de días laborables de dicho año en comparación con el año previo. Esto reduce el valor agregado generado por algunas actividades económicas en ese año, disminuyendo la tasa del crecimiento del PBI de estos sectores. Esto genera dos impactos: (i) un efecto permanente sobre el nivel de PBI (menor PBI frente a la situación sin el nuevo feriado) y (ii) la reducción en la tasa de crecimiento (en comparación con un escenario sin el nuevo feriado) que ocurre únicamente en el primer año (Gráfico 2).

METODOLOGÍA Y DATOS

La estimación de Rosso y Wagner (2022), sin embargo, no toma en cuenta los diferentes aspectos idiosincráticos que caracterizan a la economía peruana. Por lo tanto, para estimar el efecto de un feriado sobre el PBI, y de manera similar a lo aplicado en el recuadro del *Reporte de Inflación. Setiembre 2023*, se emplea el algoritmo TRAMO-SEATS[3], desarrollado por Gómez y Maravall (1996). Esta metodología analiza las características univariadas de la serie temporal de la variable de interés (el índice de producción mensual y su desglose por sectores). De esta manera, se identifica la mejor especificación univariada para la serie y se controlan efectos de variables exógenas como el número de feriados mensuales y los años bisiestos.

Considerándose a $Y_{A,m}$ como la variable de interés —producción o alguno de sus desagregados sectoriales— en el año A y mes m, el algoritmo TRAMO-SEATS estima la ecuación (1):

$$100 \times \log Y_{A,m} = F_{A,m}\beta_F + z_{A,m}\beta_z + x_{A,m},$$
$$\text{con} \quad x_{A,m} \sim ARIMA(P,D,Q)(p,d,q) \quad (1),$$

donde F corresponde al conteo de días feriados por mes, mientras que z corresponde a otros factores

3 TRAMO significa Time Series Regression with ARIMA Noise, Missing Observations, and Outliers, y SEATS Signal Extraction in ARIMA Time Series.

Revistas.PeruRadio.net.pe

determinísticos identificados por el algoritmo (como valores atípicos o tendencias). Finalmente, x es el componente de $100 \times \log Y$ al que se le puede imputar el proceso estocástico de serie de tiempo con estacionalidad ARIMA[4].

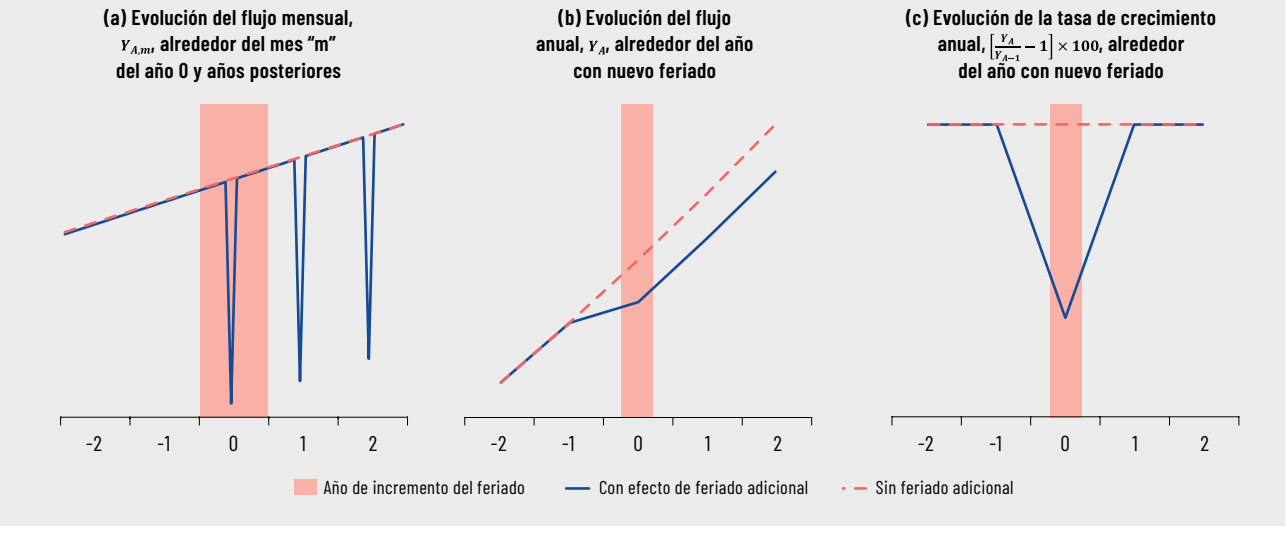
En la ecuación (1) el coeficiente de interés es β_F, ya que corresponde aproximadamente al efecto marginal porcentual sobre Y de incrementos en una unidad del número de días feriados, F. Asimismo, debido a que el conteo de feriados es una variable exógena a Y, los problemas teóricos de identificación no son relevantes en este caso. Es importante precisar que el efecto marginal que identifica β_F corresponde a la comparación de Y (esto es, el nivel de producción) frente a un nivel contrafactual en el que no se da el incremento de F.

Dado que la variable de estudio es el logaritmo de un flujo mensual, el efecto estimado es de una sola vez, ocurre en el mes de implementación del nuevo feriado y se repite anualmente en ese mismo mes mientras esté vigente. En los meses restantes del año, los flujos de producción retoman su dinámica habitual, tal como se ilustra en el panel (a) del Gráfico 2. La agregación anual de estos flujos mensuales, $Y_A = \sum_{m=1}^{12} Y_{A,m}$, es el PBI anual, y experimenta un desplazamiento paralelo hacia abajo a partir del año de implementación del feriado, como se aprecia en el panel (b) del Gráfico 2. En consecuencia, el impacto sobre la tasa de crecimiento anual es "de una sola vez", justo en el año del nuevo feriado, como se muestra en el panel (c) del mismo gráfico.

Aunque la metodología empleada es válida para cuantificar el impacto de un feriado adicional sobre el nivel de actividad, es crucial reconocer sus limitaciones inherentes. Al ser un modelo lineal, su diseño se enfoca en cuantificar el efecto marginal ante el cambio de un único feriado. Esto implica que no se puede identificar las posibles no linealidades que surgirían si el número de feriados se modificara más allá de una unidad. En consecuencia, la metodología no abarca los efectos multiplicadores de un aumento o retiro significativo de feriados en un mes o año determinado, ni las asimetrías de añadir o eliminar dichos feriados. Por otro lado, al ser una metodología univariada, no puede evaluar con precisión las complementariedades entre sectores o las correlaciones con otras variables macroeconómicas de interés.

Para este análisis, se emplearon datos del índice de producción mensual, tanto a nivel agregado como sectorial, que cubren el periodo de enero de 1994 a diciembre de 2019. Sin embargo, en el caso específico del subsector "Alojamientos y Restaurantes", que es un indicador de la actividad turística, la muestra se limitó de enero de 2007 a diciembre de 2019, debido a la disponibilidad de información. La mayoría de estos datos se extrajeron de la plataforma de base de datos de estadísticas del BCRP, denominada BCRPdata, mientras que los correspondientes a "Alojamientos y Restaurantes" provienen directamente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Complementariamente, se utilizó la lista de feriados por día, clasificados como nacionales, públicos o especiales, desde enero de 1994, que se recopilaron de las publicaciones oficiales del diario *El Peruano*.

GRÁFICO 2 **Impacto de un feriado adicional sobre la producción en el año con nuevo feriado (año 0) y años posteriores**



4 El término ARIMA es el acrónimo de *autoregressive integrated moving average*. El modelo ARIMA(P,D,Q)(p,d,q) es una extensión del modelo ARIMA que incorpora tanto componentes estacionales como no estacionales para analizar series temporales. Los parámetros (p,d,q) representan la parte no estacional: p es el orden autorregresivo, d es el número de diferenciaciones y q es el orden de la media móvil. Los parámetros (P,D,Q) capturan los mismos aspectos, pero a nivel estacional, considerando patrones que se repiten todos los años en la misma época.

Revistas.PeruRadio.net.pe

RESULTADOS

El Cuadro 2 reporta los resultados de la estimación de la ecuación (1) bajo diversas especificaciones y para diversos niveles de desagregación del PBI sectorial[5]. En forma similar a lo presentado en el recuadro 4 del *Reporte de Inflación Setiembre 2023*, la primera fila de la columna 1 muestra un **impacto negativo de 0,04 puntos porcentuales en promedio en el crecimiento anual del PBI total ante un feriado,** en una estimación que no distingue el día de la semana en el cual ocurre el feriado. Al analizarlo por sectores económicos, se observa, en la primera columna, que el impacto de un feriado adicional se concentra en el sector no primario (-0,04), en el que se destaca la contracción en los sectores de construcción, manufactura no primaria, comercio, electricidad y agua, y otros rubros. Si bien no se evidencia un impacto estadísticamente significativo en el sector servicios a nivel general, debe señalarse que el subcomponente de Alojamiento y Restaurantes presenta un efecto positivo de 0,02 puntos porcentuales tras el desarrollo de un día festivo, lo que contrasta con el efecto negativo en otros sectores.

Por otro lado, las columnas 2 a 4 del Cuadro 2 exploran la importancia relativa del feriado según el día de la semana en que se produce. Para ello, se distinguen los feriados que ocurren en fines de semana (S/D), al inicio o fin de la semana laboral (L/V) y durante el resto de la semana laboral (M/M/J)[6]. Una primera observación relevante es que **los feriados de fin de semana no afectan la producción en ningún sector**. A nivel agregado se aprecia un leve mayor impacto si el feriado adicional corresponde al inicio o fin de la semana laboral. De manera similar, **a nivel sectorial, se perciben impactos similares en los días evaluados con la excepción de los feriados que se dan a mitad de semana en los sectores de comercio y servicios y en los extremos de la semana laboral para el caso del sector construcción.** En el caso del subcomponente de Alojamiento y Restaurantes, el impacto positivo se concentra principalmente en los feriados de inicio o fin de la semana laboral.

Adicionalmente, esta metodología y el nivel de detalle de los datos permiten evaluar la importancia relativa del tipo de feriado: nacional, público y especial. El Cuadro 3 presenta esta distinción, agrupando a los feriados públicos y los especiales, dada la similitud en sus resultados. Debido a que no se identificaron efectos significativos en el sector primario, incluso tras varias desagregaciones evaluadas, por simplicidad se muestran solo los resultados del sector no primario, para facilitar la descripción. El primer hallazgo notable es que **los feriados públicos y especiales no muestran un impacto estadísticamente significativo, ni en el crecimiento agregado ni sectorial**, aunque sí se observa un efecto positivo en el rubro de Alojamientos y Restaurantes (0,02 puntos porcentuales). A pesar

CUADRO 2 **Separación del efecto de un feriado por día de la semana**
(Efecto sobre nivel de PBI anual en el primer año del nuevo feriado, en puntos porcentuales)

	Un feriado adicional			
	Total (1)	S/D (2)	M/M/J (3)	L/V (4)
PBI	**-0,04*** **	0,01	**-0,04*** **	**-0,05*** **
No primario	**-0,04*** **	0,01	**-0,05*** **	**-0,04*** **
Manuf. no primaria	**-0,05*** **	-0,01	**-0,06*** **	**-0,06*** **
Electricidad y agua	**-0,03*** **	0,01	**-0,03*** **	**-0,03*** **
Construcción	**-0,12** **	0,07	-0,12	**-0,16** **
Comercio	**-0,04*** **	0,02	**-0,07*** **	**-0,03***
Servicios	-0,02	0,08	**-0,05***	0,02
Del cual				
Alojamiento y restaurantes	**0,02*** **	0,01	0,01	**0,03*** **
Otros	**-0,06*** **	-0,01	**-0,06*** **	**-0,08*** **
Primario	-0,01	0,07	0,04	-0,07
Agropecuario	0	-0,05	-0,01	0,02
Pesca	-0,09	0,05	-0,15	-0,06
Minería e hidrocarburos	0	0	0,01	-0,01
Manufactura primaria	-0,05	0,45	-0,21	-0,03

NOTAS: IMPACTO EN PUNTOS PORCENTUALES DEBIDO A UN FERIADO ADICIONAL EN EL PRIMER AÑO DE IMPLEMENTACIÓN (NACIONAL, PÚBLICO O ESPECIAL). METODOLOGÍA: TRAMO-SEATS. LA ESTIMACIÓN SE BASA EN EL LOGARITMO DE LOS NIVELES MENSUALES DEL PBI; SIN EMBARGO, SE REPORTA EL IMPACTO APROXIMADO EN PUNTOS PORCENTUALES SOBRE EL PBI ANUAL. "OTROS" (PBI NO PRIMARIO) INCLUYE "DERECHOS DE IMPORTACIÓN E IMPUESTOS A LOS PRODUCTOS". LA ESTIMACIÓN PARA "ALOJAMIENTO Y RESTAURANTES" (SECTOR SERVICIOS) SE REALIZA CON DATOS DE 2007-2019. PARA EL RESTO DE LOS SECTORES LA MUESTRA DE ESTIMACIÓN ES 1994-2019. SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA: (*) AL 90% DE CONFIANZA; (**) 95% DE CONFIANZA; (***) 99% DE CONFIANZA.
M/M/J: MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES; S/D: SÁBADO, DOMINGO; L/V: LUNES, VIERNES.

5 El efecto se mide como puntos porcentuales respecto a la tasa de crecimiento en el primer año de implementación del nuevo feriado, pero por simplicidad se expresa como porcentaje del PBI (ambas cifras son similares cuando las tasas de crecimiento son pequeñas).

6 M/M/J: martes, miércoles, jueves; S/D: sábado, domingo; L/V: lunes, viernes.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 3 **Separación del efecto de un feriado por tipo de feriado**
(Efecto sobre nivel de PBI anual en el primer año del nuevo feriado, en puntos porcentuales)

	Un feriado adicional					
	Total	Públicos y especiales	Nacional			
			Total	S/D	M/M/J	L/V
PBI	**-0,04*** **	-0,01	**-0,08*** **	-0,03	**-0,07*** **	**-0,08*** **
No primario	**-0,04*** **	-0,01	**-0,08*** **	**-0,03***	**-0,08*** **	**-0,08*** **
Manuf. no primaria	**-0,05*** **	0	**-0,13*** **	**-0,11*** **	**-0,13*** **	**-0,13*** **
Electricidad y agua	**-0,03*** **	-0,01	**-0,05*** **	-0,01	**-0,05*** **	**-0,05*** **
Construcción	**-0,12** **	-0,05	**-0,2*** **	-0,02	**-0,17***	**-0,22** **
Comercio	**-0,04*** **	-0,02	**-0,07*** **	-0,01	**-0,09*** **	**-0,06*** **
Servicios	-0,02	0,01	**-0,07*** **	0	**-0,11*** **	**-0,06***
Del cual						
Alojamiento y restaurantes	**0,02*** **	**0,02*** **	**0,02** **	0	**0,02** **	**0,02** **
Otros	**-0,06*** **	-0,02	**-0,12*** **	**-0,08*** **	**-0,13*** **	**-0,11*** **

NOTAS: VÉASE LA NOTA DEL CUADRO 2.

de no incluirse en el Cuadro 3 por razones de claridad, la falta de efectos significativos de este tipo de feriados se mantiene, incluso cuando el análisis se desagrega por días de la semana.

Por el contrario, **un feriado nacional adicional sí genera impactos significativos negativos sobre el crecimiento agregado del PBI, especialmente en el sector no primario**. De hecho, **se estima que el PBI se reduce en promedio en 0,08 puntos porcentuales por efecto de un feriado nacional, un efecto que equivale al doble de lo estimado cuando se consideran todos los tipos de feriados**[7]. De manera similar a lo evidenciado en el Cuadro 2, estos efectos se concentran en los días laborables. Resaltan los efectos contractivos en la manufactura no primaria, que se estima en -0,13 puntos porcentuales, e incluso alcanzan -0,11 puntos porcentuales durante los fines de semana.

En el sector construcción, se aprecia que un feriado adicional entre lunes o viernes tendría un impacto de 0,22 puntos porcentuales, lo que casi duplica el efecto agregado de los feriados en este sector. Concentraciones similares se observan en los sectores comercio y otros, cuyos mayores efectos corresponden a los feriados nacionales entre lunes y viernes. Por su parte, el sector servicios, que no registra impactos significativos cuando se consideran todos los tipos de feriados, sí muestra un impacto negativo (-0,07 puntos porcentuales) cuando se trata de un feriado nacional, efecto que se concentra para los feriados entre martes y jueves. El impacto positivo en el subsegmento de Alojamientos y Restaurantes se observa para feriados públicos y especiales y para feriados nacionales en la semana laboral (0,02 puntos porcentuales en todos los casos).

Si bien los estimados reportados en los cuadros 2 y 3 sugieren efectos similares entre el impacto de un feriado en los extremos o en el medio de la semana laboral, la recurrencia de feriados puente (que comprenden jueves y viernes o lunes y martes) motiva una evaluación específica del impacto de feriados contiguos cercanos al fin de semana. Los resultados de este análisis se presentan en el Cuadro 4, en el cual se distinguen las siguientes dos categorías de un feriado adicional:

- Feriado que genera "puente" ("feriado largo" o "descanso extendido"): el feriado está seguido o precedido de otros 3 días no laborales (por ejemplo, jueves y viernes santo).
- Feriado que no genera "puente": el resto de los feriados, incluidos aquellos que como máximo generan 3 días no laborales seguidos.

CUADRO 4 **Separación del efecto de un feriado nacional por grupos de días**
(Efecto sobre nivel de PBI anual en el primer año del nuevo feriado, en puntos porcentuales)

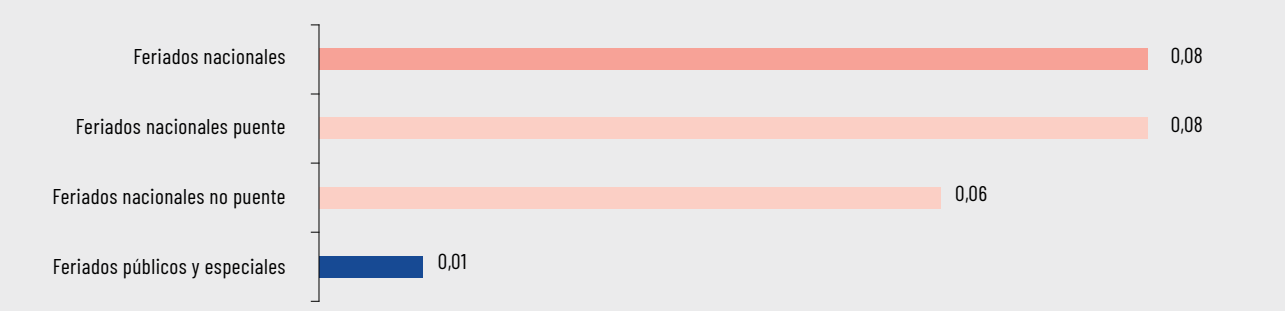
	Un feriado nacional adicional	
	No genera puente	Genera puente
PBI	**-0,06*** **	**-0,08*** **
No primario	**-0,05*** **	**-0,08*** **
Manuf. no primaria	**-0,09*** **	**-0,13*** **
Electricidad y agua	**-0,05*** **	**-0,04*** **
Construcción	-0,1	**-0,2*** **
Comercio	**-0,05***	**-0,07*** **
Servicios	-0,08	**-0,08*** **
Del cual		
Alojamiento y restaurantes	0,02	**0,02** **
Otros	**-0,07** **	**-0,12*** **

NOTAS: VÉASE LA NOTA DEL CUADRO 2.

7 Cabe anotar que esta estimación coincide con el efecto promedio obtenido por Rosso y Wagner (2022) utilizando un panel de países.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 **Pérdida de PBI por efecto de un feriado adicional**
(Puntos porcentuales)



NOTA: IMPACTO EN PUNTOS PORCENTUALES SOBRE EL PBI DEBIDO A UN FERIADO ADICIONAL EN EL PRIMER AÑO DE IMPLEMENTACIÓN. LA ESTIMACIÓN SE REALIZÓ UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES TRAMO-SEATS, CONTROLANDO POR LOS EFECTOS DE VARIABLES EXÓGENAS COMO EL NÚMERO DE FERIADOS POR MES Y LOS AÑOS BISIESTOS, CON DATOS PARA EL PERÍODO 1994-2019. SE CONSIDERA COMO FERIADO "PUENTE" O "LARGO" A AQUEL QUE ESTÁ SEGUIDO O PRECEDIDO DE OTROS 3 DÍAS NO LABORABLES; LOS DEMÁS SE CONSIDERAN FERIADOS "NO PUENTE". LOS FERIADOS NACIONALES SE ESTABLECEN MEDIANTE LEY (PODER LEGISLATIVO). LOS FERIADOS PÚBLICOS Y ESPECIALES CORRESPONDEN A AQUELLOS DETERMINADOS MEDIANTE DECRETO SUPREMO (PODER EJECUTIVO). LA ESTIMACIÓN SE BASA EN EL LOGARITMO DE LOS NIVELES MENSUALES DEL PBI Y SE REPORTA EL IMPACTO APROXIMADO EN PUNTOS PORCENTUALES SOBRE EL PBI ANUAL. LA ESTIMACIÓN ÚNICAMENTE CONSIDERA LOS EFECTOS DE LOS FERIADOS SOBRE EL PBI, PERO NO POSIBLES IMPACTOS COMPENSATORIOS EN OTRAS DIMENSIONES QUE INFLUYEN EN EL BIENESTAR.

Dados los resultados iniciales reportados en el Cuadro 3, donde se revela que los feriados nacionales son los de impacto estadísticamente significativo, el Cuadro 4 se enfoca en la desagregación únicamente de los feriados nacionales según las dos categorías previamente descritas. El primer resultado destacable **es que el efecto contractivo de los feriados adicionales sobre la actividad económica se concentra notablemente cuando se trata de feriados largos o puente**. Esto se observa tanto a nivel agregado, con una reducción de 0,08 puntos porcentuales en el crecimiento del PBI, como a nivel sectorial. El impacto en los sectores de manufactura y construcción, por ejemplo, se concentra en esta categoría de feriados nacionales con -0,13 y -0,20 puntos porcentuales, respectivamente. Estos efectos negativos significativos son considerables y no se ven compensados por el leve impacto positivo estimado en el subsegmento de Alojamiento y Restaurantes de 0,02 puntos porcentuales (el cual, según las estimaciones, es el mismo tanto si el feriado genera puente o no).

CONCLUSIONES

El presente artículo estima los impactos de los días feriados sobre el nivel de actividad económica agregada y sectorial. A diferencia de lo presentado por el BCRP (2023), la estimación propuesta toma en cuenta, además, el día de la semana en el cual ocurren los feriados y si estos generan "feriados puente" o "fines de semana largo", lo cual permite afinar la precisión del impacto estimado. Por último, se distinguen los efectos de los feriados nacionales, públicos y especiales sobre la actividad económica.

Dado que el PBI es una variable de flujo, los efectos estimados sobre su crecimiento anual se consideran de una sola vez. Los resultados obtenidos de la estimación concuerdan con lo presentado por el BCRP (2023). Específicamente, el costo en términos de crecimiento anual del PBI por cada feriado adicional se estima en 0,04 puntos porcentuales en promedio. **Sin embargo, cuando se consideran únicamente los feriados de alcance nacional (sin contar los feriados públicos ni especiales), el impacto negativo de cada feriado es de 0,08 puntos porcentuales del PBI. Este efecto se acentúa cuando el nuevo feriado antecede o precede tres días no laborables, generando un feriado largo o "puente"**.

Estos efectos se concentran principalmente en los sectores no primarios y contrastan con la ausencia de impactos significativos en los sectores primarios. Si bien se identifica una respuesta positiva en la actividad del subsegmento de Alojamiento y Restaurantes, asociado al sector turismo, este impacto positivo no logra compensar la contracción observada en otros sectores.

Finalmente, cabe indicar que el efecto de los feriados estimado en este artículo considera únicamente la dimensión económica medida a través del PBI. Sin embargo, los períodos de descanso también favorecen la recuperación física y mental, fortalecen los lazos familiares y la cohesión social, y permiten la participación en tradiciones culturales significativas. Estos factores podrían generar efectos positivos sobre el bienestar general, así como impactos compensatorios en otras áreas de la economía que no han sido abordados en el presente documento.

REFERENCIAS

- **Banco Central de reserva del Perú (2023).** Recuadro 4. Efectos de los nuevos feriados sobre la economía. En *Reporte de Inflación. Setiembre 2023*, (72-74). https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2023-recuadro-4.pdf
- **Gómez, V., & Maravall, A. (1996).** *Programs TRAMO and SEATS. Instructions for the user (beta version: September 1996).* Documento de Trabajo 9628. Banco de España.
- **Minasyan, G. (2023).** *Cancellation of Public Holiday in Denmark*. IMF Selected Issues Paper/2023/053.
- **Murray, A. (2024).** *Cost of a bank holiday*. Research briefing 5775. House of Commons Library. https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN05775/SN05775.pdf
- **Rosso, L., & Wagner, R. (2022).** *Causal Effects of Public Holidays on Economic Growth*, SSRN Working Paper.

Revistas.PeruRadio.net.pe

El trabajo a distancia EN EL PERÚ

NIKITA CÉSPEDES* Y MARIO HUARANCCA**

En este artículo se revisa el trabajo a distancia en Perú, que representa un porcentaje significativo del empleo formal y constituye uno de los cambios más relevantes en el mercado laboral de la última década. Esta modalidad se concentra en los empleos más productivos y mejora el bienestar de los trabajadores, ya sea mediante un mayor nivel de consumo o un incremento en el tiempo de ocio. Dado su impacto positivo en el mercado laboral, fomentar el trabajo a distancia podría contribuir a mejorar la productividad y el bienestar de los trabajadores en el país.

* Especialista en investigación, Subgerencia de Investigación Económica del BCRP
nikita.cespedes@bcrp.gob.pe

** Especialista sénior, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP
mario.huarancca@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

El trabajo a distancia[1] es una modalidad laboral que permite a los trabajadores desempeñar sus funciones desde su domicilio u otros lugares sin la necesidad de estar físicamente presentes en el centro de trabajo. En Perú, esta modalidad fue formalmente incorporada en la legislación laboral en 2015 y ha experimentado un crecimiento significativo, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19. Durante dicho periodo, el trabajo remoto alcanzó niveles récord acorde con las tendencias globales: llegó al 9,5 por ciento de los trabajadores dependientes. Según Bloom (2020), en 2020, el 42 por ciento de los trabajadores en EE. UU. realizaban sus labores desde casa, mientras que en 2022, según datos del Bureau of Labor Statistics, aproximadamente el 33,8 por ciento de los trabajadores en ese país se desempeñaban bajo esta modalidad.

LEGISLACIÓN

El teletrabajo fue introducido en la legislación peruana en 2015 con la promulgación del reglamento de la Ley 30036, que permitió por primera vez que los trabajadores pudieran ejercer sus funciones sin necesidad de asistir presencialmente a su centro laboral.

En 2020, ante la emergencia sanitaria por la COVID-19, se implementó una nueva modalidad de trabajo denominada "trabajo remoto", mediante el Decreto de Urgencia 026-2020 del 15 de marzo de 2020. A diferencia del teletrabajo, esta modalidad ofrecía mayor flexibilidad, pues no exigía que el empleador proporcionara equipos de trabajo ni compensara su uso, además de reducir sus responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo. Desde su creación, el trabajo remoto fue concebido como una medida temporal, con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2022.

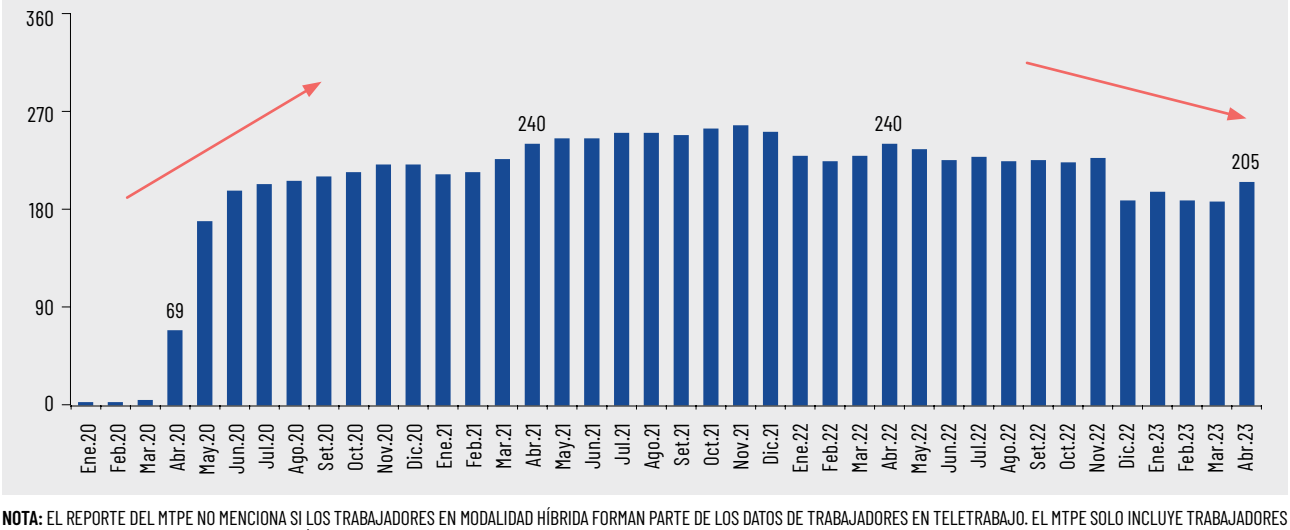
En setiembre de 2022, se aprobó la nueva ley de teletrabajo (Ley 31572), que entró en vigor en 2023 y actualmente regula el trabajo a distancia en Perú. Esta nueva normativa es más detallada y precisa en comparación con la legislación de 2015, ya que establece un marco regulatorio actualizado para esta modalidad laboral.

EVOLUCIÓN DEL TRABAJO A DISTANCIA

Según los reportes de la Planilla Electrónica del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), en 2019, solo 3 mil puestos de trabajo formales se desempeñaban bajo la modalidad remota. Sin embargo, con el inicio de la pandemia y durante la crisis sanitaria, esta cifra creció de manera significativa hasta un máximo de 257 mil puestos en octubre de 2021. A partir de 2022, no obstante, la tendencia ha mostrado un leve descenso. Según esta base de datos, el trabajo a distancia ha sido predominantemente adoptado en el sector servicios, que concentra el 89 por ciento de los puestos a trabajo remoto.

En el caso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), en 2021, el número de trabajadores en esta modalidad ascendió a 773 mil. Cabe señalar que los datos de la ENAHO no son estrictamente comparables con los de la Planilla Electrónica, ya que incluyen trabajadores dependientes de diversas categorías. No obstante, bajo ciertos criterios equivalentes, ambas fuentes presentan estimaciones similares. Por ejemplo, la ENAHO de 2021 reportó que 260 mil trabajadores dependientes del sector formal privado, con jornadas superiores a 20 horas semanales, se desempeñaban en teletrabajo o trabajo remoto, mientras que la Pla-

GRÁFICO 1 **Puestos de trabajo en modalidad de teletrabajo y trabajo remoto en el sector privado**
(En miles)



NOTA: EL REPORTE DEL MTPE NO MENCIONA SI LOS TRABAJADORES EN MODALIDAD HÍBRIDA FORMAN PARTE DE LOS DATOS DE TRABAJADORES EN TELETRABAJO. EL MTPE SOLO INCLUYE TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO DE LA PLANILLA ELECTRÓNICA.
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO.

1 El término *trabajo remoto* abarca varias connotaciones, que incluyen teletrabajo, trabajo desde el hogar, trabajo híbrido, entre otras. En este artículo, se utiliza el término *trabajo a distancia* de manera general para referirse a estas diversas formas de trabajo.

Revistas.PeruRadio.net.pe

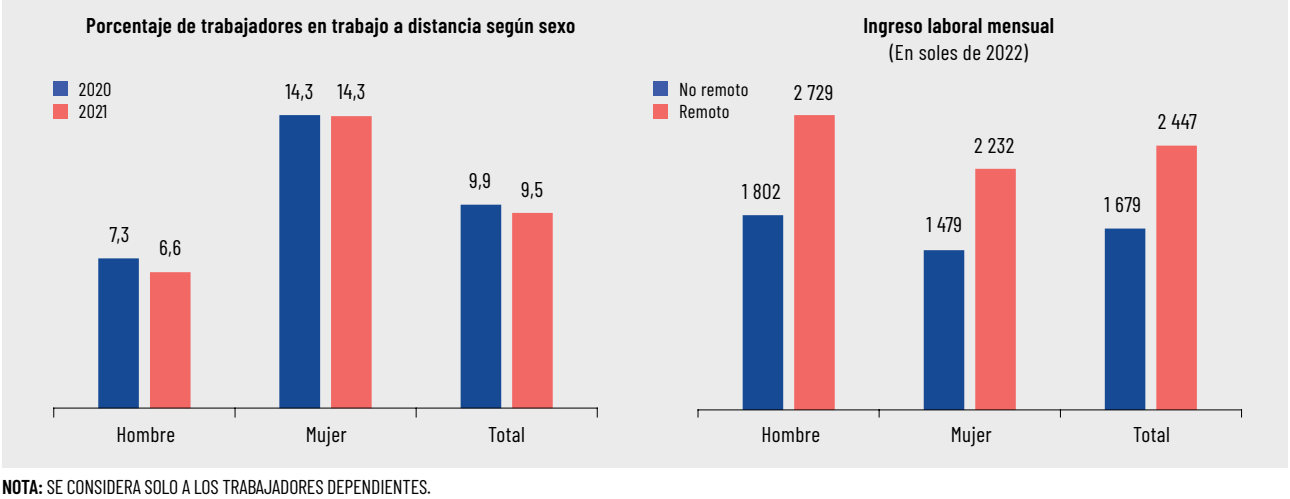
nilla Electrónica registró un promedio anual de 241 mil puestos en esa misma categoría.

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO REMOTO Y TELETRABAJO SEGÚN LA ENAHO

La ENAHO permite identificar las características de los trabajadores a distancia para los años 2020 y 2021. Desafortunadamente, los registros para 2022 y a la fecha de la publicación de este documento (junio de 2025) no están disponibles. De esta información se destacan las siguientes características:

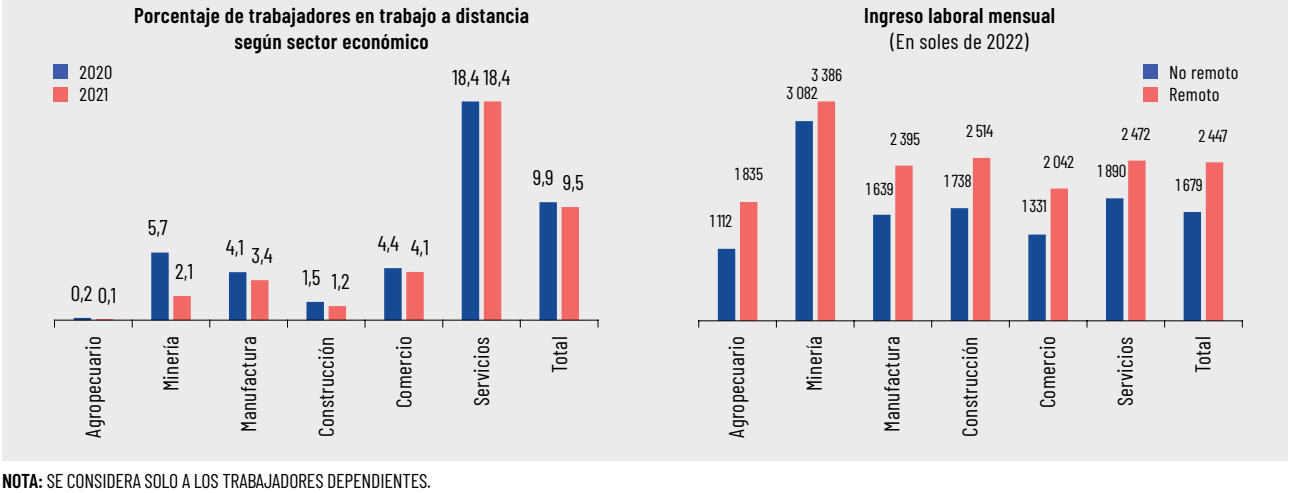
1. **La modalidad virtual y/o remota agrupó a 773 mil trabajadores en 2021, cifra que corresponde al 9,5 por ciento de trabajadores dependientes en 2021.** Un valor similar se registró en 2020. **Según género, el trabajo remoto tiene preponderancia femenina.** El 57 por ciento de empleos remotos es ocupado por mujeres. Asimismo, entre las mujeres dependientes el 14,3 por ciento son empleos remotos, y en el caso de los hombres este porcentaje solo llega a 6,6 por ciento. Desde la perspectiva de los hogares, la mayor incidencia del empleo remoto femenino podría vincularse a las facilidades para el desarrollo de las actividades del hogar que permite este tipo de empleos y que suelen recaer desproporcionalmente más sobre las mujeres. Según la Organización Internacional del Trabajo (2022), el género constituye una de las dimensiones particularmente relevantes en el análisis de la incidencia y características del trabajo desde el domicilio. Una de las ventajas potenciales de esta forma de trabajo, especialmente para las mujeres, es la flexibilidad horaria y la posibilidad de lograr una mejor conciliación con las responsabilidades familiares y de cuidado.

GRÁFICO 2 Empleo e ingreso en trabajo a distancia según género



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

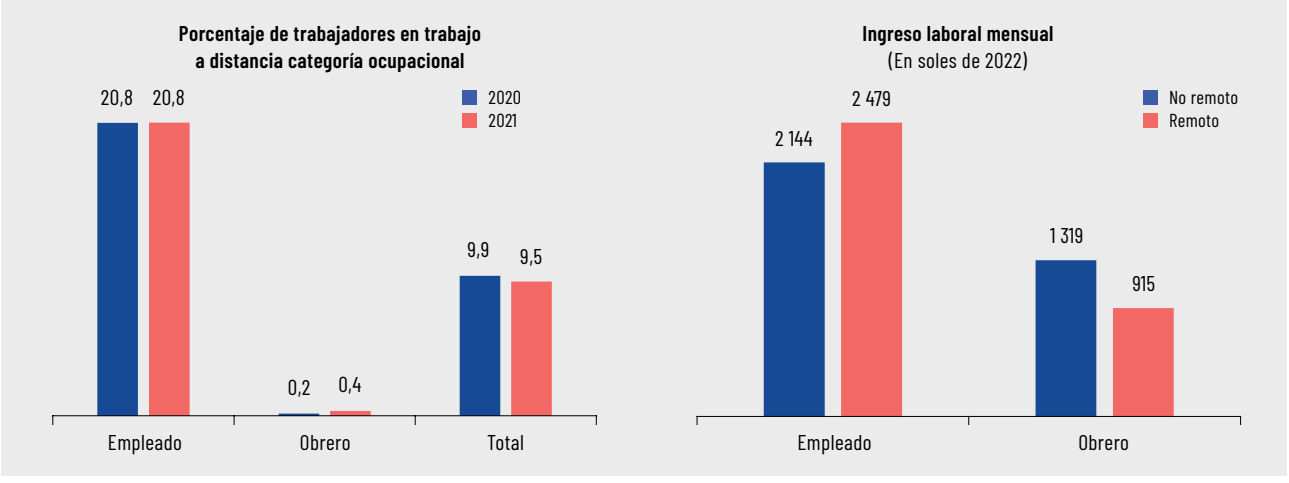
GRÁFICO 3 Empleo e ingreso en trabajo a distancia según sector económico



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

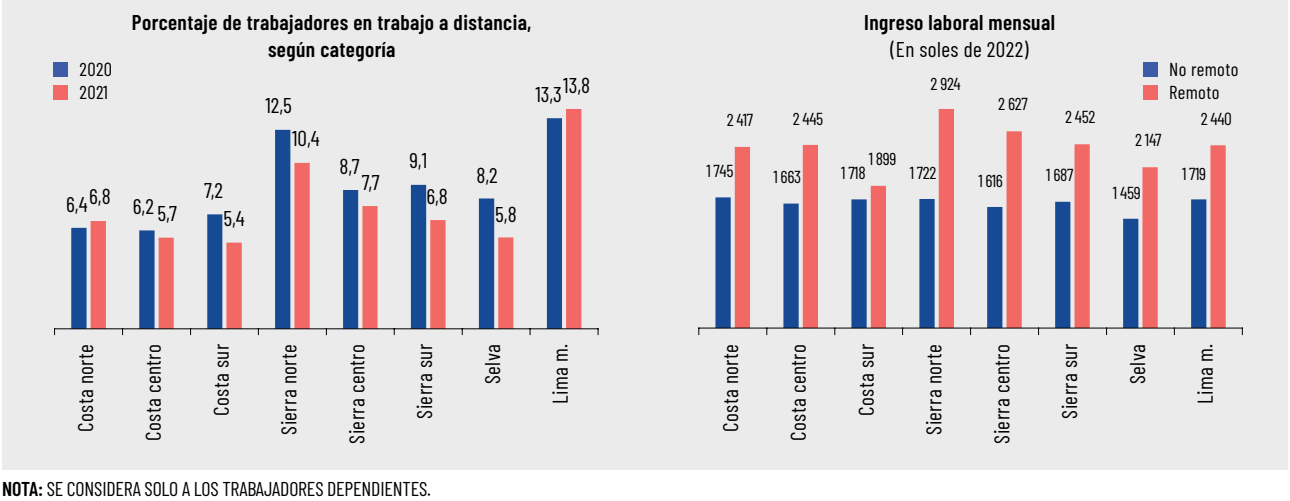
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 4 Empleo e ingreso en trabajo a distancia de asalariados



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

GRÁFICO 5 Empleo e ingreso en trabajo a distancia según dominio



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

2. **Según sector económico, el 88 por ciento de trabajadores en modalidad remota pertenecen al sector servicios**. Asimismo, el 18,4 por ciento de trabajadores de dicho sector laboran en esta modalidad. Los otros sectores que le siguen en importancia son los sectores de comercio y manufactura, que de manera conjunta ocupan el 7,1 por ciento del total de trabajadores en modalidad virtual.

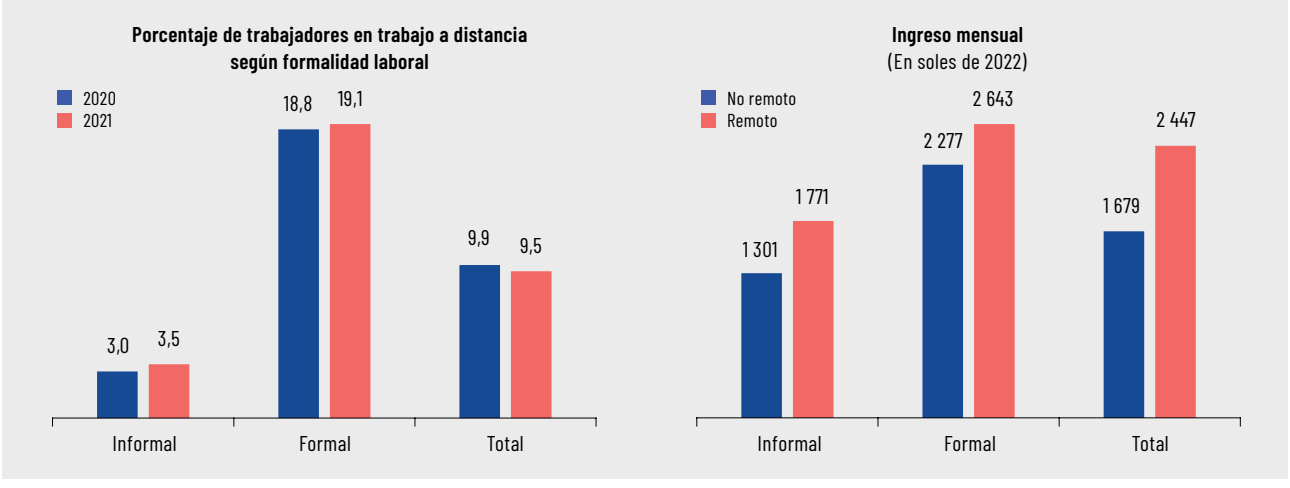
3. **El trabajo a distancia tiene mayor incidencia entre los empleados, que concentran el 98 por ciento de empleos virtuales**. Esta modalidad laboral es muy escasa entre los obreros. Este aspecto del empleo a distancia se relaciona con las labores manuales que caracterizan a los empleos de los obreros, las cuales son difíciles de realizar en modalidad remota.

4. **Según región geográfica, los trabajadores a distancia se ubican en las áreas urbanas y particularmente en Lima Metropolitana.** La mayor concentración de empleos en los sectores servicios, en empresas grandes, así como la mayor penetración de las telecomunicaciones que permiten el desarrollo de los empleos virtuales, serían los factores que facilitan el desarrollo de actividades virtuales y remotas en estas áreas.

5. **Los empleos a distancia se dan mayormente en el sector formal y en empresas grandes**. Por ejemplo, en 2021, el 77 por ciento de empleos en modalidad virtual fueron formales. Asimismo, el 59 por ciento de empleos a distancias se dio en empresas grandes con más de 500 trabajadores. La implementación de los empleos remotos puede generar costos a las empresas y a los trabajadores.

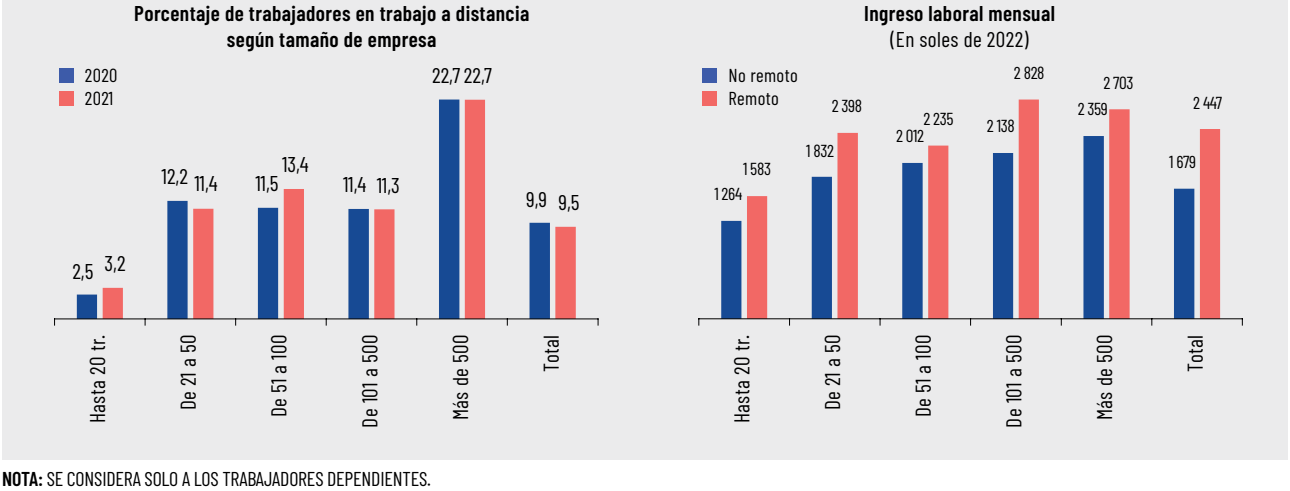
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 6 Empleo e ingreso en trabajo a distancia según formalidad



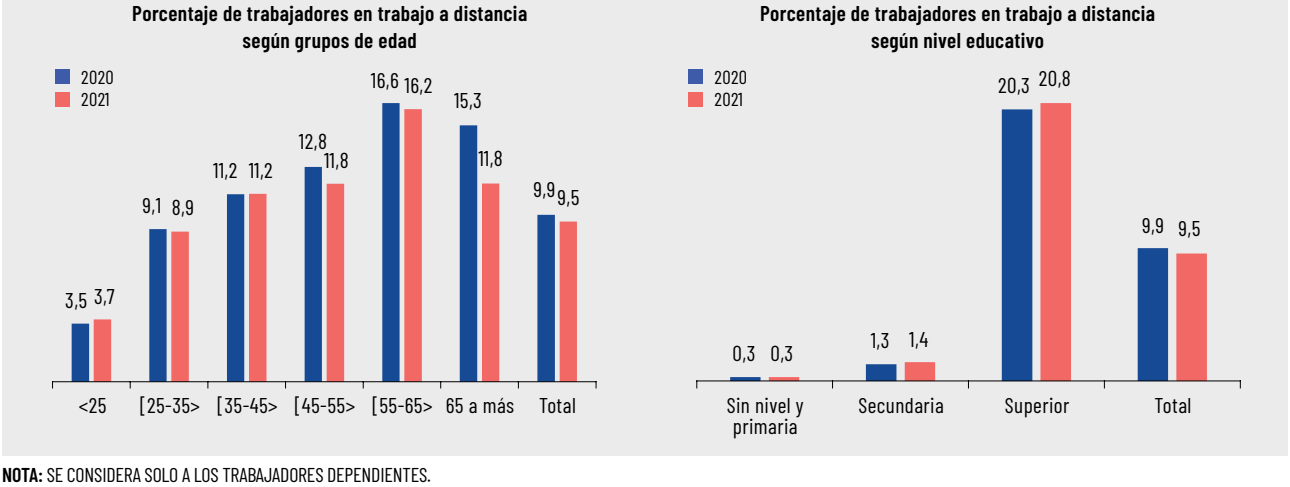
NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

GRÁFICO 7 Empleo e ingreso en trabajo a distancia según tamaño de empresa



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

GRÁFICO 8 Trabajadores con empleo a distancia según características sociodemográficas



NOTA: SE CONSIDERA SOLO A LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Estos pueden abarcar los equipos electrónicos necesarios para el trabajo a distancia, por lo cual se justifica que las empresas grandes y formales sean las que mayormente implementan esta modalidad laboral.

6. **Los empleos a distancia se dan mayormente en trabajadores con educación superior y en trabajadores de mediana edad**. El trabajo a distancia tiene la incidencia más baja entre los trabajadores jóvenes menores de 25 años.

7. **Ingresos por trabajo principal.** Según la ENAHO, los trabajadores en modalidad remota registran mayores ingresos, en promedio, respecto a los trabajadores con modalidad presencial. Los ingresos más elevados entre los teletrabajadores se observan en casi todas las categorías laborales, tanto desde la perspectiva de la demanda (por ejemplo, según el tamaño de la empresa y el sector económico) como desde la perspectiva de la oferta (por ejemplo, según género y edad), tal como se muestra en los gráficos 1 al 8.

EFECTO DEL TRABAJO A DISTANCIA EN EL INGRESO

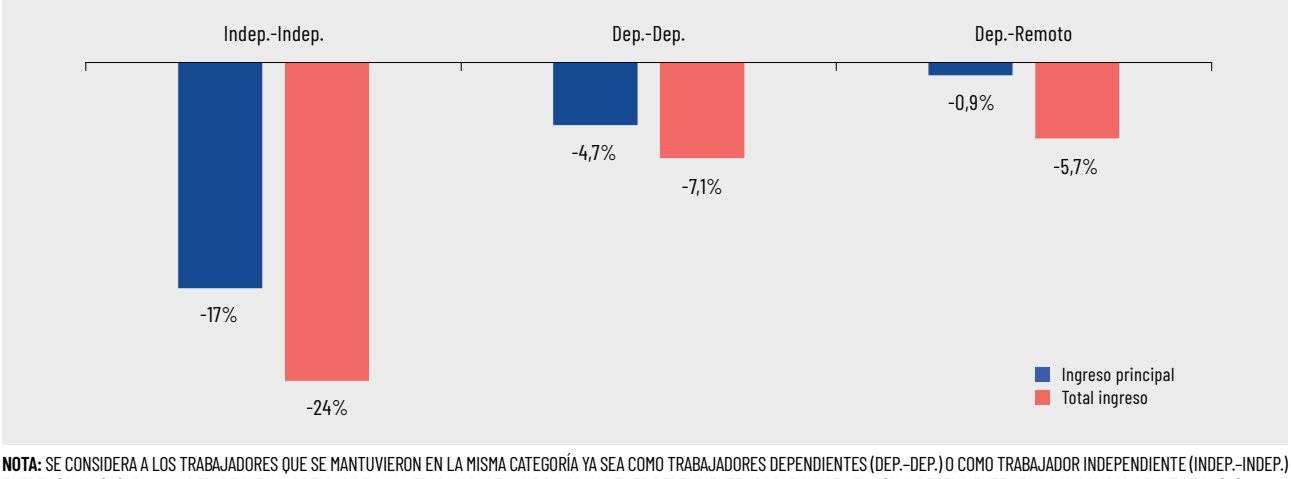
Los efectos del trabajo a distancia en los ingresos y las horas trabajadas puede estimarse a partir de la muestra panel 2019-2020 de la ENAHO. Estos datos permiten calcular el estimador promedio de doble diferencia asociado a los efectos del teletrabajo.

El Grafico 9 presenta la variación en el ingreso promedio de los trabajadores dependientes que desempeñaron sus funciones en modalidad remota en 2020, en comparación con su ingreso en 2019. Esta diferencia sirve como indicador del cambio en el ingreso para el grupo de tratamiento. Por otro lado, la variación en el ingreso de los trabajadores dependientes que continuaron en modalidad presencial en ambos periodos se utiliza como referencia para el grupo de control. La diferencia entre ambas variaciones constituye el estimador de doble diferencia.

El trabajo a distancia se consolidó como una alternativa que **permitió mitigar los efectos negativos de la pandemia de COVID-19 sobre los ingresos laborales.**

El trabajo a distancia se consolidó como una alternativa que permitió mitigar los efectos negativos de la pandemia de COVID-19 sobre los ingresos laborales. Es importante destacar que, entre 2019 y 2020, el mercado laboral peruano sufrió una severa contracción en términos de empleo e ingresos. Durante este período, el ingreso total per cápita se redujo en un 21 por ciento, mientras que el empleo total cayó un 13 por ciento. Sin embargo, la reducción de ingresos fue menos pronunciada entre los trabajadores formales y dependientes.

GRÁFICO 9 **Variación porcentual del ingreso real por trabajo principal entre 2019 y 2020** (Muestra panel)



NOTA: SE CONSIDERA A LOS TRABAJADORES QUE SE MANTUVIERON EN LA MISMA CATEGORÍA YA SEA COMO TRABAJADORES DEPENDIENTES (DEP.–DEP.) O COMO TRABAJADOR INDEPENDIENTE (INDEP.–INDEP.) ENTRE 2019 Y 2020. EL CASO DEP.-REMOTO CORRESPONDE A LOS TRABAJADORES QUE PASARON DE SER DEPENDIENTES PRESENCIALES EN 2019 A DEPENDIENTES EN LA MODALIDAD REMOTA EN 2020.
FUENTE: MUESTRA PANEL ENAHO 2019-2020.

Revistas.PeruRadio.net.pe

En la muestra panel de trabajadores dependientes, se observó una disminución promedio del 3,9 por ciento en los ingresos, mientras que entre aquellos que transitaron a la modalidad remota, la reducción fue aún menor, de solo 1 por ciento (Gráfico 9). Esto indica que el trabajo a distancia permitió, a quienes accedieron a esta modalidad y conservaron sus empleos, mantener niveles de ingreso similares a los previos a la pandemia. En consecuencia, el trabajo a distancia se posiciona como un mecanismo de protección económica, al contribuir a la estabilidad de los ingresos de los trabajadores dependientes en un contexto de crisis generalizada en el mercado laboral peruano.

EFECTO SOBRE LAS HORAS TRABAJADAS

Un análisis similar, basado en el estimador de doble diferencia promedio, revela que el número total de horas trabajadas por semana se habría incrementado en un 3,8 por ciento para quienes adoptaron la modalidad remota. Este cálculo se deriva de dos observaciones clave que se muestran en el Grafico10: los trabajadores dependientes que permanecieron en modalidad presencial experimentaron una reducción del 5,3 por ciento en sus horas trabajadas entre 2019 y 2020. En contraste, aquellos que pasaron al trabajo remoto registraron una disminución significativamente menor, de solo 1,4 por ciento.

Estos resultados sugieren que la reducción de horas trabajadas fue más pronunciada entre los trabajadores que continuaron en modalidad presencial, en comparación con aquellos que adoptaron el trabajo remoto. En este sentido, el trabajo a distancia actuó como un mecanismo suavizador, ayudando a mitigar el impacto negativo sobre las horas trabajadas durante la crisis.

EFECTO SOBRE CONSUMO

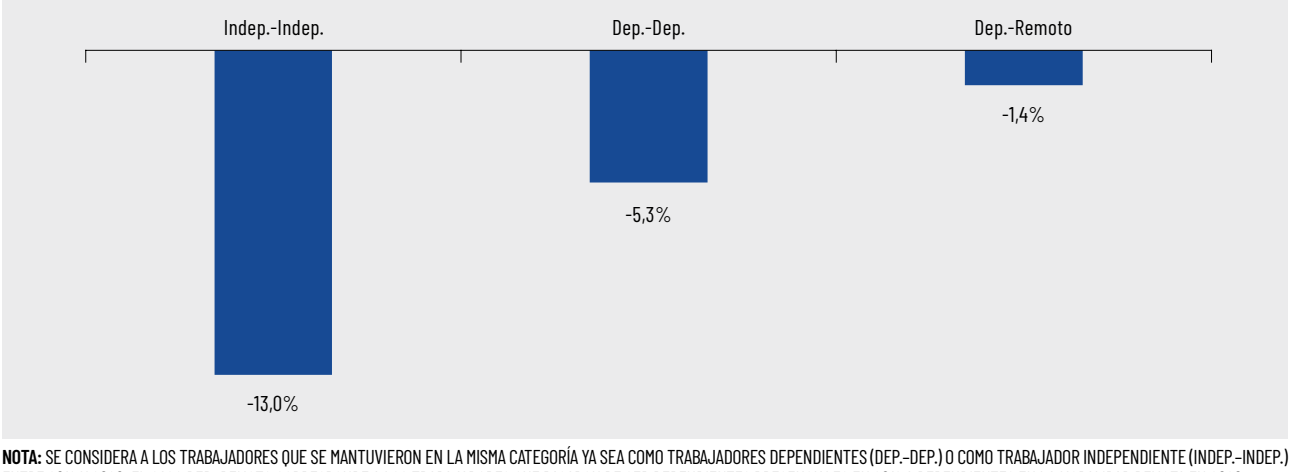
El impacto del trabajo a distancia en el bienestar de las personas se analiza a través de su efecto en el consumo per cápita de los hogares. La pandemia de COVID-19 obligó a muchas familias a adoptar estrategias para mitigar sus efectos económicos. Como se mencionó anteriormente, el trabajo a distancia se ha consolidado como un mecanismo eficaz para suavizar la caída de ingresos entre los trabajadores dependientes.

Para evaluar el impacto del trabajo a distancia en el consumo y el ingreso per cápita, se emplea un modelo de doble diferencia, aplicado a la muestra panel de trabajadores dependientes que transitaron a la modalidad remota entre 2019 y 2020.

Dado que las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia afectaron principalmente a los trabajadores de bajos ingresos y a ciertos bienes y servicios —como alimentación fuera del hogar y transporte— el análisis se enfoca en los trabajadores de quintiles de ingresos más altos y en rubros de consumo que experimentaron menores restricciones.

Al analizar el efecto por categorías de consumo, se observa que la reducción en el consumo debido al trabajo a distancia se concentra en aquellos grupos donde las restricciones fueron más severas. Por ejemplo, los mayores efectos negativos se registran en categorías como alimentos fuera del hogar, transporte y comunicaciones, vestimenta y salud. En cambio, el impacto fue mayor y positivo en rubros menos afectados por las restricciones de confinamiento, como alimentos dentro del hogar, vivienda, muebles y enseres. Este resultado sugiere que el trabajo a distancia permitió a los hogares suavizar su consumo en áreas indispensables, como la alimentación y la vivienda, mientras que redujeron el gasto en áreas donde las restricciones limitaban el acceso o la necesidad de consumo. En otras palabras, el trabajo a distancia facilitó que los hogares ajustaran su consumo de manera positiva en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia, preservando el gasto en necesidades básicas. Esto es consistente con los hallazgos de Céspedes y Talledo (2024), quienes muestran que los hogares peruanos suavizan su consumo ante la presencia de choques económicos.

GRÁFICO 10 **Variación porcentual de las horas de trabajo en trabajo principal entre 2019 y 2020**
(Muestra panel)



NOTA: SE CONSIDERA A LOS TRABAJADORES QUE SE MANTUVIERON EN LA MISMA CATEGORÍA YA SEA COMO TRABAJADORES DEPENDIENTES (DEP.-DEP.) O COMO TRABAJADOR INDEPENDIENTE (INDEP.-INDEP.) ENTRE 2019 Y 2020. EL CASO DEP.-REMOTO CORRESPONDE A LOS TRABAJADORES QUE PASARON DE SER DEPENDIENTES PRESENCIALES EN 2019 A DEPENDIENTES EN LA MODALIDAD REMOTA EN 2020.
FUENTE: MUESTRA PANEL ENAHO 2019-2020.

Revistas.PeruRadio.net.pe

¿QUÉ EXPLICA EL EFECTO DEL TRABAJO A DISTANCIA EN EL MERCADO LABORAL?

El trabajo a distancia presenta características particulares que explican sus efectos positivos en el bienestar de los trabajadores al pasar del trabajo presencial al remoto, principalmente a través del incremento de las horas de ocio y el consumo de los hogares. Este efecto se debe, en gran medida, al tiempo que se libera al transitar del empleo presencial al remoto, lo que reduce las horas destinadas al transporte[2].

En Lima Metropolitana, el tiempo promedio de traslado era de 87 minutos según la *Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2010* (Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI y Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, 2011). Estudios recientes y las tendencias del transporte urbano en la última década sugieren que este tiempo ha aumentado significativamente. En 2020, los tiempos de desplazamiento oscilaban entre 30 y 180 minutos, lo que resalta la relevancia del ahorro de tiempo generado por el trabajo remoto. Además, el trabajo a distancia permite una reducción en los costos de transporte asociados con los desplazamientos entre el hogar y la oficina. Según Céspedes (2025), este ahorro equivale aproximadamente al 21 por ciento del salario mínimo diario[3].

Los costos de tiempo y recursos que se reducen al cambiar del trabajo presencial al remoto impactan significativamente en la distribución del tiempo de los trabajadores, lo que afecta sus horas de ocio, trabajo, consumo e ingresos. Los datos presentados en este estudio respaldan esta relación, evidenciando que el trabajo remoto mejora el bienestar laboral y personal al optimizar el uso del tiempo y los recursos de los trabajadores.

COMETARIOS FINALES

El trabajo a distancia tiene una incidencia particular en ciertos sectores y tipos de trabajadores. Esta modalidad se concentra en el sector servicios, en actividades formales, en grandes empresas y en áreas urbanas, especialmente en Lima Metropolitana. Además, presenta una alta prevalencia entre empleados de los quintiles de ingresos más altos. Desde una perspectiva empírica, el trabajo a distancia ha mostrado un efecto positivo en las horas trabajadas y en los ingresos y en el consumo en los quintiles de ingresos altos.

Los efectos del trabajo remoto pueden explicarse por los recursos que se liberan en términos de tiempo y costos al dejar el trabajo presencial. Por ejemplo, los trabajadores remotos eliminan gastos de transporte, que pueden representar hasta el 21 por ciento del salario mínimo diario, y ahorran en tiempo de traslado, que en promedio es de 87 minutos. Este tiempo adicional puede destinarse a mayor ocio o mayor carga laboral, dependiendo de las preferencias individuales.

> El trabajo a distancia presenta características particulares que explican sus efectos positivos **en el bienestar de los trabajadores al pasar del trabajo presencial al remoto, principalmente a través del incremento de las horas de ocio y el consumo de los hogares.**

Finalmente, el trabajo remoto ha significado un cambio sustancial en el mercado laboral peruano. Sus beneficios son evidentes tanto para los trabajadores como para las empresas, como también lo destaca la literatura internacional. Si bien su crecimiento estuvo impulsado por la pandemia, se espera que esta modalidad se consolide en su versión hibrida en los próximos años como una alternativa que aporta mayor flexibilidad en la gestión del tiempo. Además, sus efectos positivos en el bienestar de los hogares subrayan la importancia de fortalecer esta modalidad dentro del mercado laboral peruano.

REFERENCIAS

- **Bloom, N. (2020).** *How working from home works out*. Institute for Economic Policy Research. Stanford.
- **Céspedes-Reynaga, N. (2024).** *Work from home and labor market outcomes in developing economies*. Working Paper 2024-023, Banco Central de Reserva del Perú.
- **Céspedes Reynaga, N., & Talledo, M. (2024).** *Choques económicos y estrategias de suavizamiento de consumo de los hogares*. Documento de Trabajo BCRP.
- **Instituto Nacional de Estadísticas e Informática & Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2011).** *Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2010*. https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgignd/planes/mimdes-inei-encuesta-nacional-uso-tiempo.pdf
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (s.f.).** Planilla Electrónica. https://www2.trabajo.gob.pe/preguntas-frecuentes-faq/planilla-electronica/
- **Organización Internacional del Trabajo (2022).** *Panorama Laboral 2022 de América Latina y el Caribe*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40americas/%40ro-lima/documents/publication/wcms_867497.pdf

2 La reducción de costos asociada al trabajo a distancia beneficia tanto a los empleadores como a los trabajadores. Para las organizaciones, los costos que pueden disminuir incluyen el espacio de oficina y los gastos relacionados, como estacionamiento, equipos informáticos, mobiliario, material de oficina, así como gastos de servicios como iluminación, calefacción, ventilación y aire acondicionado. Por su parte, los trabajadores pueden reducir gastos en desplazamientos, vestimenta, y comidas fuera del hogar, entre otros, al trabajar de manera remota.

3 Esto corresponde a un costo de transporte diario de S/ 10. Para calcular el salario mínimo diario, consideramos un salario mínimo de S/ 1025, que corresponde a un salario mínimo diario de S/ 48.8 (para un trabajador que trabaja 5 días a la semana y 4,2 semanas al mes).

Revistas.PeruRadio.net.pe

Calificaciones crediticias soberanas de Perú: comparaciones internacionales y DESAFÍOS

IAN CARRASCO* Y JUAN CELI**

En el presente artículo se abordan los conceptos y factores que determinan las calificaciones crediticias soberanas, las cuales son indicadores sobre la capacidad de pago de la deuda pública de un país. Específicamente para Perú, se resalta el desafío de preservar la fortaleza fiscal de una deuda pública prudente y estable, al mismo tiempo que se realizan las acciones necesarias para mejorar otros factores (como el PBI per-cápita e indicadores de gobernanza) que le permitan preservar o mejorar las actuales calificaciones crediticias.

* Especialista de política fiscal, Dirección General de Política Macroeconómica y Descentralización Fiscal del MEF
icarrasco@mef.gob.pe

** Analista de política fiscal, Dirección General de Política Macroeconómica y Descentralización Fiscal del MEF
jceli@mef.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

CONCEPTOS RELEVANTES

La estabilidad macroeconómica es un pilar fundamental para lograr un crecimiento económico sostenido y un mayor bienestar de los ciudadanos. Esto debido a que, entre otros efectos, reduce la volatilidad del crecimiento económico y la incertidumbre, lo cual brinda mayor predictibilidad a los agentes económicos para decisiones relevantes de consumo e inversión[1]. A su vez, los dos pilares de la estabilidad macroeconómica son la estabilidad monetaria (reflejada principalmente a través de una inflación baja y estable) y la sostenibilidad fiscal (reflejada principalmente a través de una deuda pública baja y estable[2]).

Al respecto, la deuda pública puede tener efectos favorables para el crecimiento económico si se preserva en niveles sostenibles[3] y si los recursos provenientes de endeudamiento son adecuadamente utilizados[4]. No obstante, la ocurrencia sistemática de déficits fiscales elevados podría incrementar la deuda pública de forma excesiva, lo cual, según Panizza y Powell (2023), conllevaría a diversos efectos macroeconómicos negativos, como el incremento de la probabilidad de crisis económicas, y la reducción significativa de los niveles de inversión y crecimiento económico.

En ese contexto, es relevante analizar diversos indicadores acerca del riesgo de que un país tenga una deuda pública insostenible o entre en *default*. En este artículo, se analizarán a las calificaciones crediticias soberanas; sin embargo, es relevante precisar que existen otros indicadores como el Emerging Markets Bonds Index (EMBI) y sus versiones ampliadas (EMBIG, EMBI+), y los *swaps* de incumplimiento crediticio (CDS por sus siglas en inglés)[5].

La calificación crediticia soberana es una "nota" que se le asigna a un país sobre la capacidad de pago de su deuda pública. Dicha calificación va acompañada por perspectivas que indican si es más probable que no haya cambios en la calificación (perspectiva estable), que haya una mejora de la calificación (perspectiva positiva) o que haya una rebaja de calificación (perspectiva negativa) durante los siguientes 12 a 24 meses.

Las tres principales calificadoras crediticias a nivel internacional son S&P Global Ratings, Moody's Ratings y Fitch Ratings. Sus escalas de calificaciones crediticias se muestran en el Cuadro 1.

CUADRO 1 ■ **Escalas de calificaciones soberanas de S&P Global Ratings, Moody's Ratings y Fitch Ratings**

Grado	Características	MOODY'S RATINGS	S&P Global Ratings	FitchRatings
Grado de inversión	Capacidad de pago extremadamente fuerte, muy alta calidad y riesgo mínimo.	Aaa	AAA	AAA
	Capacidad de pago muy fuerte, alta calidad y muy bajo riesgo.	Aa1	AA+	AA+
		Aa2	AA	AA
		Aa3	AA-	AA-
	Capacidad de pago fuerte, pero algo susceptible a las condiciones económicas y cambios en las circunstancias, sujeta a bajo riesgo.	A1	A+	A+
		A2	A	A
		A3	A-	A-
	Capacidad de pago adecuada, pero más sujeta a condiciones económicas adversas y a un riesgo moderado.	Baa1	BBB+	BBB+
		Baa2	BBB	BBB
		Baa3	BBB-	BBB-
Grado especulativo	Menos vulnerable a corto plazo, pero enfrenta grandes incertidumbres ante condiciones adversas. Sujeta a riesgo considerable.	Ba1	BB+	BB+
		Ba2	BB	BB
		Ba3	BB-	BB-
	Más vulnerable a condiciones adversas, pero actualmente tiene capacidad para cumplir con los compromisos financieros. Sujeta a riesgo alto.	B1	B+	B+
		B2	B	B
		B3	B-	B-
	Actualmente vulnerable y dependiente de condiciones favorables para cumplir con los compromisos financieros. Sujetas a riesgo muy alto.	Caa1	CCC+	CCC+
		Caa2	CCC	CCC
		Caa3	CCC-	CCC-
	Altamente vulnerable; el incumplimiento aún no ha ocurrido, pero es altamente probable e inevitable.	Ca	CC	CC
	Altamente vulnerable al impago, con menor recuperación esperada que aquellas con calificaciones más altas.	C	C	C
	Incumplimiento de pago; también se usa cuando se ha presentado una solicitud de quiebra.	-	SD/D	RD/D

A una mayor calificación corresponde una capacidad de pago más alta y, por lo tanto, un riesgo de incumplimiento más bajo

FUENTE: S&P GLOBAL RATINGS, MOODY'S RATINGS Y FITCH RATINGS.

1 Para más detalles, se sugiere revisar Le Fort et. al. (2020).
2 Para más detalles sobre definiciones y variables relevantes relacionadas a sostenibilidad fiscal, se sugiere revisar Sánchez y Carrasco (2022).
3 En economías emergentes existen brechas de infraestructura y brechas sociales cuyo cierre es relevante para un crecimiento económico sostenible y equitativo. Frente a ello, los ingresos fiscales no suelen ser suficientes para cubrir el gasto público para el cierre de dichas brechas, por lo que los países incurren en déficits fiscales cuyo financiamiento principalmente se realiza mediante endeudamiento público. Para más detalles, se sugiere revisar Hakura (2020).
4 Según Powell y Valencia (2023), los efectos serían positivos si el financiamiento obtenido se destina a inversión de buena calidad y a proporcionar mejores servicios, mientras que serían negativos si los niveles de deuda se tornan demasiado altos o la deuda pública no se gestiona adecuadamente.
5 No obstante, no todos los indicadores tienen la misma periodicidad. Mientras que el EMBIG y los CDS tienen frecuencia diaria de actualización, las calificaciones crediticias suelen actualizarse una o dos veces al año, pero con una evaluación más integral. Prescindiendo de la periodicidad, todos estos indicadores están asociados a la solidez fiscal de un país. Así, a mayores (menores) niveles de EMBIG y CDS, se tiene una percepción de mayor (menor) riesgo sobre la solidez fiscal del país, a lo que le debería corresponder una calificación crediticia más baja (alta). Para un mayor detalle sobre el EMBIG se sugiere revisar Banco Central de Reserva del Perú (2022); y para los CDS, Humala (2011) y Ruiz (2013).

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 2 Factores evaluados en los criterios de calificación soberana de S&P Global Ratings, Moody's y Fitch Ratings

Fiscales	Macroeconómicos	Institucionales	Otros
Nivel de la deuda pública	PBI per cápita	Índices de gobernanza	Riesgos geopolíticos
Composición de la deuda (tasa, moneda, vida media)	Crecimiento y volatilidad del PBI (histórico y proyectado)	Niveles de corrupción	Tamaño del sistema bancario
Pago de intereses de la deuda pública			Cuenta corriente externa
Déficit fiscal	Inflación	Estado de derecho	Índice de vulnerabilidad externa
Ahorros fiscales			Dependencia de *commodities*

FUENTE: MOODY'S RATINGS (2022), S&P GLOBAL RATINGS (2017) Y FITCH RATINGS (2024B).

Dependiendo del riesgo de impago de la deuda pública, las calificaciones crediticias pueden ser agrupadas en calificaciones con grado de inversión (menos riesgosas) y calificaciones con grado especulativo (más riesgosas). La importancia de preservar una calificación con grado de inversión se centra en el acceso a menores costos de financiamiento en comparación con el grado especulativo[6,7,8]. En general, los principales beneficios de tener una calificación crediticia favorable son los siguientes:

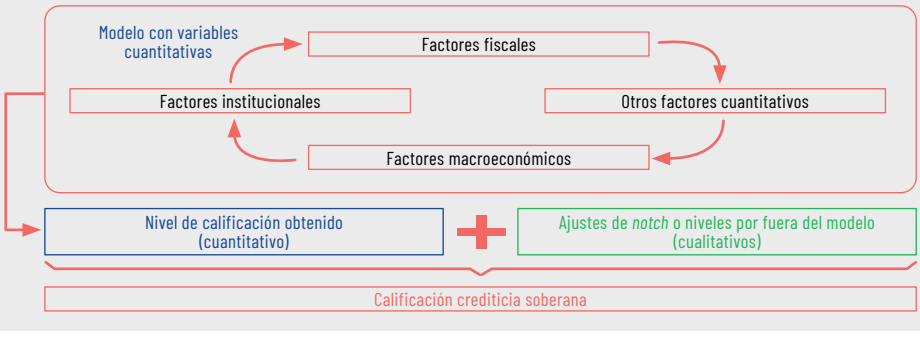
- **Acceso a un mayor portafolio de inversionistas.** Los portafolios de inversión utilizan diversos criterios para asignar sus recursos, siendo uno de ellos las calificaciones crediticias mínimas (por ejemplo, que la calificación tenga grado de inversión).

- **Acceso a menores tasas de interés.** Debido a que la calificación crediticia es una medida de riesgo crediticio, tener una calificación crediticia favorable permite acceder a menores tasas de interés, las cuales permiten dinamizar la inversión (pública y privada) y, en consecuencia, el crecimiento económico.

- **Señal de reputación sobre estabilidad y gestión macroeconómica.** Una buena calificación crediticia es una señal de gestión responsable de la política macroeconómica, lo que conlleva la estabilidad macroeconómica. Ello brinda un entorno de mayor certidumbre para que diversos agentes económicos puedan llevar a cabo inversiones en el país y así impulsar el crecimiento.

Como se resume en el Cuadro 2, las agencias calificadoras consideran una combinación de factores cuantitativos y cualitativos para determinar la calificación crediticia soberana de un país[9]. Dichos elementos son incorporados tanto en los modelos cuantitativos como en los ajustes cualitativos que permiten capturar riesgos o fortalezas estructurales que no son plenamente reflejados en los indicadores y modelos cuantitativos[10], tal cual se muestra en el Gráfico 1.

GRÁFICO 1 Modelo de calificación crediticia soberana



FUENTE: MOODY'S RATINGS (2022), S&P GLOBAL RATINGS (2017) Y FITCH RATINGS (2024B).

6 Para más detalles, se sugiere revisar Jaramillo y Tejada (2011).

7 Adicionalmente, Alsakka y Ap Gwilym (2012) señalan que las calificaciones soberanas representan un "techo" para las calificaciones asignadas a los gobiernos subnacionales, empresas e instituciones financieras. Estas calificaciones ejercen una fuerte influencia sobre los costos de endeudamiento y constituyen el principal estímulo para mejorar la capacidad de los gobiernos y del sector privado de acceder a los mercados de capital globales, de donde se atraen capital e inversión internacionales.

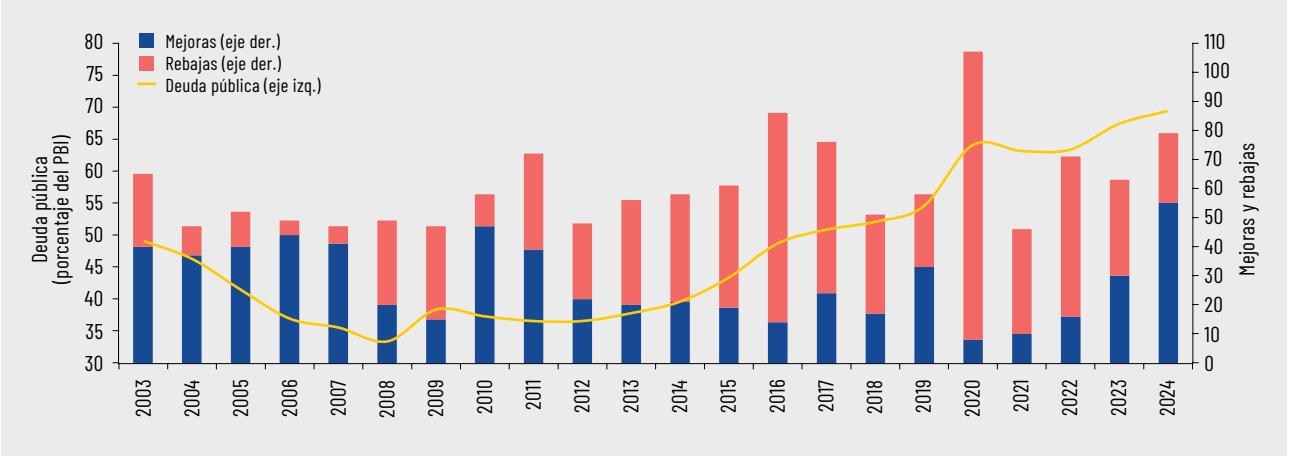
8 Según el Banco Mundial (2016), las rebajas soberanas desde grado de inversión a grado especulativo elevan en promedio 138 puntos básicos las tasas de los bonos en moneda extranjera.

9 Al respecto, Goel y Singh (2025) encuentran que los factores cualitativos o sociopolíticos son relativamente más importantes para determinar la calificación soberana en comparación con los factores cuantitativos o económicos.

10 En específico, Fitch Ratings (2024b) señala que utiliza usa un modelo estadístico (Sovereign Rating Model-SRM) para predecir la calificación de un país, pero luego introduce ajustes cualitativos (Qualitative Overlay-QO) según su análisis de factores adicionales (políticos, estructurales, etc.). De esa forma, por ejemplo, un país con buenas variables económicas podría recibir una calificación más baja si Fitch considera que existen riesgos políticos o estructurales no capturados en el modelo, tales como vulnerabilidad a choques, estabilidad política, entre otros.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 **Deuda pública, mejoras y rebajas en las calificaciones crediticias en economías emergentes**
(En porcentaje del PBI, y cantidad de mejoras o rebajas)



NOTA: CONSIDERA LAS CALIFICACIONES PARA S&P, FITCH Y MOODY'S.
FUENTE: FMI, S&P GLOBAL RATINGS, FITCH RATINGS Y MOODY'S.

CALIFICACIONES CREDITICIAS EN PAÍSES EMERGENTES, AMÉRICA LATINA Y PERÚ

Economías emergentes

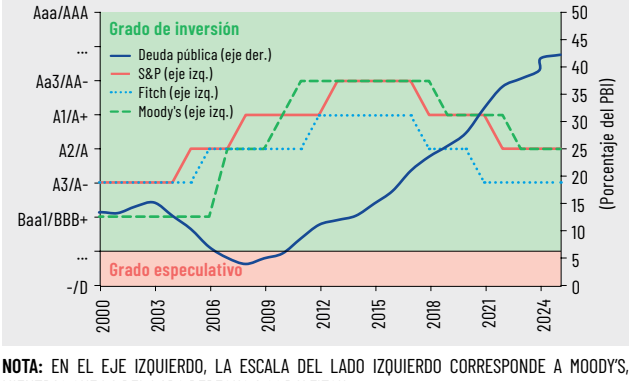
La deuda pública es uno de los principales factores para la asignación de calificaciones crediticias soberanas[11]. Como se muestra en el gráfico 2, para las economías emergentes se puede apreciar que se registraron más mejoras en la calificación soberana cuando la deuda pública promedio de estas economías registró reducciones y, análogamente, hubo más rebajas en la calificación crediticia cuando se registraron aumentos en la deuda pública promedio. Así, entre 2008 y 2024, la deuda pública del promedio de economías emergentes aumentó en alrededor de 40 puntos porcentuales del PBI (2008: 33,3 por ciento del PBI, 2024: 69,5 por ciento del PBI), a la vez que se registraron más rebajas crediticias soberanas (676) en comparación con las mejoras (410) en este período[12].

América Latina

Para países como Chile, Colombia, Brasil y México, se observa un comportamiento similar al registrado por economías emergentes en el párrafo previo. Al respecto, hubo acciones negativas (positivas) de la calificación que estuvieron relacionadas con aumentos (reducciones) de sus deudas públicas, tal como se muestra en los gráficos 3, 4, 5 y 6.

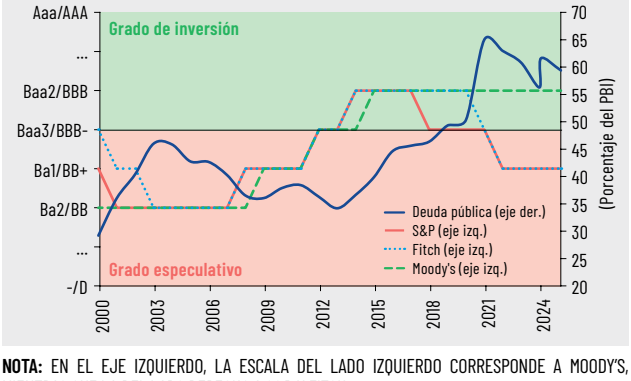
En las acciones de calificación crediticia que las agencias calificadoras realizaron en los últimos diez años, han señalado que las rebajas en la calificación de países de la región se han asociado a menudo con

GRÁFICO 3 **Calificaciones crediticias y deuda pública de Chile**
(Escalas de calificación y porcentaje del PBI)



NOTA: EN EL EJE IZQUIERDO, LA ESCALA DEL LADO IZQUIERDO CORRESPONDE A MOODY'S, MIENTRAS QUE LA DEL LADO DERECHO A S&P Y FITCH.
FUENTE: MOODY'S RATINGS, S&P GLOBAL RATINGS, FITCH RATINGS Y MINISTERIO DE HACIENDA DE CHILE.

GRÁFICO 4 **Calificaciones crediticias y deuda pública de Colombia**
(Escalas de calificación y porcentaje del PBI)

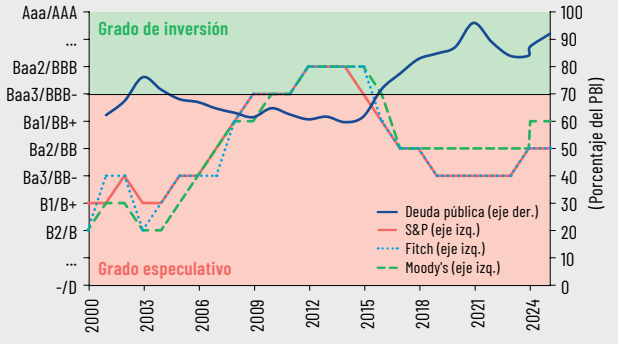


NOTA: EN EL EJE IZQUIERDO, LA ESCALA DEL LADO IZQUIERDO CORRESPONDE A MOODY'S, MIENTRAS QUE LA DEL LADO DERECHO A S&P Y FITCH.
FUENTE: MOODY'S RATINGS, S&P GLOBAL RATINGS, FITCH RATINGS Y MINISTERIO DE HACIENDA DE COLOMBIA.

11 Hadzi-Vaskov y Ricci (2019) encuentran que niveles de deuda pública más altos estarían asociados con percepciones de menor solvencia crediticia y resultarían en calificaciones crediticias soberanas más bajas.
12 Brůha et. al. (2017) señalan que las agencias de calificación suelen ser percibidas como muy estrictas al rebajar las calificaciones durante las recesiones y demasiado cautelosas al no mejorarlas adecuadamente en la recuperación posterior a la crisis.

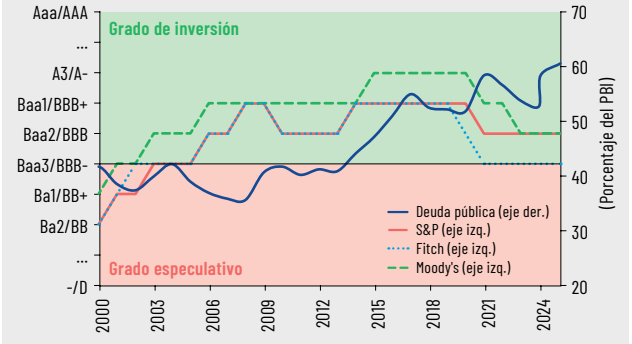
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 5 **Calificaciones crediticias y deuda pública de Brasil** (Escalas de calificación y porcentaje del PBI)



NOTA: EN EL EJE IZQUIERDO, LA ESCALA DEL LADO IZQUIERDO CORRESPONDE A MOODY'S, MIENTRAS QUE LA DEL LADO DERECHO A S&P Y FITCH.
FUENTE: FMI, MOODY'S RATINGS, S&P GLOBAL RATINGS Y FITCH RATINGS.

GRÁFICO 6 **Calificaciones crediticias y deuda pública de México** (Escalas de calificación y porcentaje del PBI)



NOTA: EN EL EJE IZQUIERDO, LA ESCALA DEL LADO IZQUIERDO CORRESPONDE A MOODY'S, MIENTRAS QUE LA DEL LADO DERECHO A S&P Y FITCH.
FUENTE: FMI, MOODY'S RATINGS, S&P GLOBAL RATINGS Y FITCH RATINGS.

CUADRO 3 **Motivaciones de acciones negativas de calificación soberana (en perspectivas o calificaciones) en países de América Latina**

País	Motivo	MOODY'S RATINGS	S&P Global Ratings	FitchRatings
	En Perú, la mayor volatilidad e incertidumbre política conllevaron una percepción del deterioro institucional, creando ciertas dificultades para reducir el déficit fiscal con niveles compatibles de la deuda pública en el largo plazo.	may-21, set-21, ene-23	oct-21, mar-22, dic-22, abr-24	dic-20, oct-21, oct-22, abr-23, oct-23, abr-24
	En México, los bajos niveles de crecimiento y el alto déficit fiscal, en conjunto con los apoyos financieros a la empresa petrolera PEMEX, acarrearon incrementos de la deuda pública que implicaron acciones de calificación negativas.	mar-16, jun-19, abr-21, jul-22, nov-24	dic-19, dic-20, dic-21	dic-16, oct-18, jun-19, abr-20
	En Bolivia, la disminución de ahorros externos y fiscales ejerció presiones persistentes sobre el déficit fiscal y la deuda pública, lo que agravó la sostenibilidad fiscal del país.	jun-16, mar-20, set-20, set-21, mar-23, jun-23, abr-24	abr-20, dic-22, abr-23	jul-16, jun-19, nov-19, set-20, feb-24, mar-24
	En Chile, un menor crecimiento económico, las mayores demandas sociales y los episodios de caídas en el precio del cobre generaron un deterioro de las finanzas públicas, que resultó en una reducción de los ahorros fiscales y un incremento de la deuda pública.	ago-17, jul-18, ago-20, set-22	abr-20, mar-21, oct-23	dic-16, ago-17, mar-20, oct-20
	En Uruguay, un crecimiento económico más débil, junto con dificultades para reducir el gasto discrecional y presiones de gasto social, complicó los esfuerzos de consolidación fiscal, lo que generó una tendencia creciente de la deuda pública.	jun-16	jun-16	feb-20, oct-20
	En Argentina, las crecientes presiones sobre las finanzas públicas, el endurecimiento de las condiciones de financiamiento, el deterioro en el entorno macroeconómico y, principalmente, los incumplimientos de pagos de la deuda pública motivaron las rebajas de perspectiva y calificación crediticia.	ago-19, abr-20	abr-20, nov-22, mar-23	ago-19, abr-20, oct-22, mar-23

FUENTE: S&P GLOBAL RATINGS, MOODY'S RATINGS Y FITCH RATINGS.

dificultades en el manejo de las finanzas públicas y la estabilización de la deuda pública, así como otros factores institucionales. En el Cuadro 3 se muestran algunas razones que motivaron rebajas en perspectiva y calificación crediticia en dicho período.

Inclusive, algunos países en la región perdieron el grado de inversión debido a las dificultades fiscales señaladas y no han recuperado el grado de inversión hasta la fecha. Por ejemplo, Brasil[13] y Colombia[14] perdieron el grado de inversión en 2015 y 2021, respectivamente, debido al deterioro de las finanzas públicas y los problemas para estabilizar la creciente carga de la deuda pública, lo que se vio reflejado en la subida del riesgo país y una salida de capitales[15]. El incremento en la percepción de riesgo y el menor acceso a capitales generaron un alza en las tasas de interés. Cabe señalar que, hasta la fecha, ninguno de los dos países ha recuperado el grado de inversión[16].

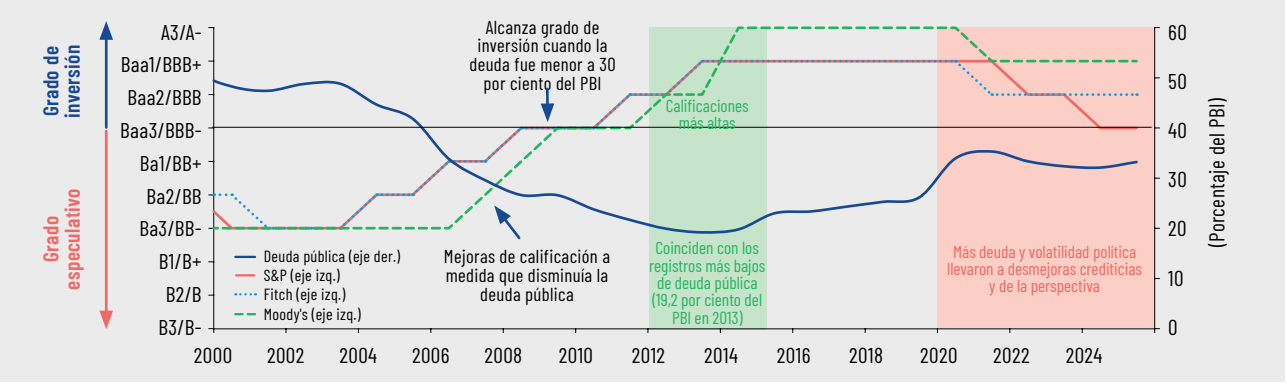
Perú

Tal como se muestra en el Gráfico 7, los niveles de deuda pública de Perú guardan una relación inversa con las calificaciones crediticias, lo cual se refleja en el hecho de que en períodos en los que esta se redujo,

13 Obtenido de Fitch Ratings (2015).
14 Obtenido de Fitch Ratings (2021).
15 Según el FMI (2016), la pérdida del grado de inversión en Brasil en 2015 provocó una disminución en los flujos de deuda de portafolio, ya que los inversionistas consideraron que el país era más riesgoso. Asimismo, el FMI (2022) indicó que la pérdida de grado de inversión de Colombia significó el aumento del riesgo país y habría explicado el debilitamiento del peso en 2021.
16 En la actualidad, la calificación crediticia de Colombia presenta grado de inversión con Moody's, pero grado especulativo con Fitch y S&P.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 7 Calificaciones crediticias y deuda pública de Perú
(Escala de calificación y en porcentaje del PBI)



FUENTE: BCRP, MOODY'S, FITCH, S&P Y MEF.

CUADRO 4 Calificaciones y perspectivas crediticias en América Latina

	Grado	MOODY'S RATINGS	S&P Global Ratings	FitchRatings
Grado de inversión	Aaa		AAA	AAA
	Aa1		AA+	AA+
	Aa2		AA	AA
	Aa3		AA-	AA-
	A1		A+	A+
	A2	Chile	A	Chile A
	A3		A-	A- Chile
	Baa1	Perú, Uruguay	BBB+	Uruguay BBB+
	Baa2	México, Colombia	BBB	México, Aruba BBB	Perú, Uruguay
	Baa3	Paraguay, Aruba, Panamá	BBB-	Perú, Panamá, Trinidad y Tobago BBB-	México
Grado especulativo	Ba1	Brasil	BB+	Colombia, Paraguay BB+	Colombia, Paraguay
	Ba2		BB	Brasil BB	Brasil
	Ba3		BB-	BB-	
	B1		B+	B+	
	B2		B	B	
	B3		B-	Ecuador B-	
	Caa1		CCC+	Bolivia CCC+	Ecuador
	Caa2		CCC	Argentina CCC	Argentina, Bolivia
	Caa3	Bolivia, Ecuador, Argentina	CCC-	CCC-	
	Ca		CC	CC	
	C		C	C	
	-		SD/D	RD/D	

NOTA: CON INFORMACIÓN AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024 PARA FITCH Y S&P Y AL 24 DE ENERO DE 2025 PARA MOODY'S. LOS PAÍSES CUYAS ETIQUETAS SON DE COLOR VERDE TIENEN UNA PERSPECTIVA POSITIVA, DE COLOR GRIS TIENEN UNA PERSPECTIVA ESTABLE Y DE COLOR ROJO TIENEN UNA PERSPECTIVA NEGATIVA. CABE SEÑALAR QUE NO TODOS LOS PAÍSES DE LA REGIÓN SE ENCUENTRAN AQUÍ, PERO SÍ LOS QUE CUENTAN CON GRADO DE INVERSIÓN. ASIMISMO, FITCH RATINGS NORMALMENTE NO ASIGNA PERSPECTIVAS PARA LAS CALIFICACIONES QUE VAN DE CCC+ HACIA ABAJO, ESPECÍFICAMENTE ECUADOR, ARGENTINA Y BOLIVIA, QUE APARECEN DE COLOR NEGRO.
FUENTE: MOODY'S, FITCH Y S&P.

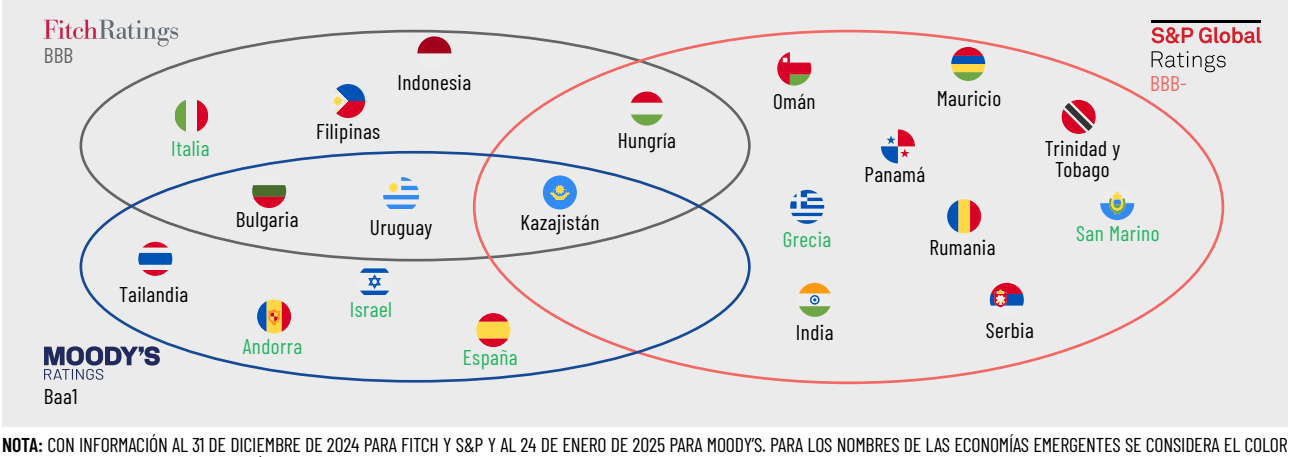
las calificaciones soberanas mejoraron. La gestión fiscal prudente de Perú permitió la obtención de superávits fiscales en épocas favorables, que contribuyeron a reducir la deuda pública y acumular ahorros fiscales que brindaron fortalezas frente a diversos eventos adversos sin comprometer su sostenibilidad fiscal[17]. Así, las calificaciones de Perú alcanzaron el grado de inversión entre 2008 y 2009, cuando el nivel de deuda pública comenzó a ubicarse por debajo del 30 por ciento del PBI y con una tendencia decreciente. Incluso las calificaciones crediticias alcanzaron su punto más alto en 2013, que coincidió con los años en los que la deuda pública registró su nivel más bajo (19,2 por ciento del PBI en 2013 y 19,7 por ciento del PBI en 2014).

Como también se puede apreciar en el Gráfico 7 y como sucedió a nivel mundial, la deuda pública peruana registró un incremento debido a la respuesta de política fiscal frente a la pandemia de la COVID-19, situación que fomentó el deterioro de las calificaciones crediticias soberanas. Asimismo, las acciones de calificación negativas posteriores a la pandemia se debieron en gran medida a un entorno político con elevada incertidumbre[18].

17 Para más detalles, se sugiere revisar Sánchez y Carrasco (2022).
18 S&P Global Ratings (2024) señala que la incertidumbre política dificulta la capacidad de formular e implementar políticas efectivas, condiciones que afectan de forma negativa la confianza de los inversionistas y limitan las percepciones de crecimiento y la capacidad de Perú para reconstruir el espacio fiscal.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 8 Países con similar calificación crediticia a Perú



NOTA: CON INFORMACIÓN AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024 PARA FITCH Y S&P Y AL 24 DE ENERO DE 2025 PARA MOODY'S. PARA LOS NOMBRES DE LAS ECONOMÍAS EMERGENTES SE CONSIDERA EL COLOR GRIS, MIENTRAS QUE PARA LAS ECONOMÍAS AVANZADAS SE CONSIDERA EL COLOR VERDE. SE CONSIDERAN LAS CALIFICACIONES A LARGO PLAZO Y EN MONEDA EXTRANJERA PARA REDUCIR EL FACTOR DE VOLATILIDAD DE LA MONEDA Y ANALIZAR LA CAPACIDAD DE PAGO DEL MISMO PAÍS EN PERÍODOS PROLONGADOS.
FUENTE: MOODY'S RATINGS, S&P GLOBAL RATINGS, FITCH RATINGS.

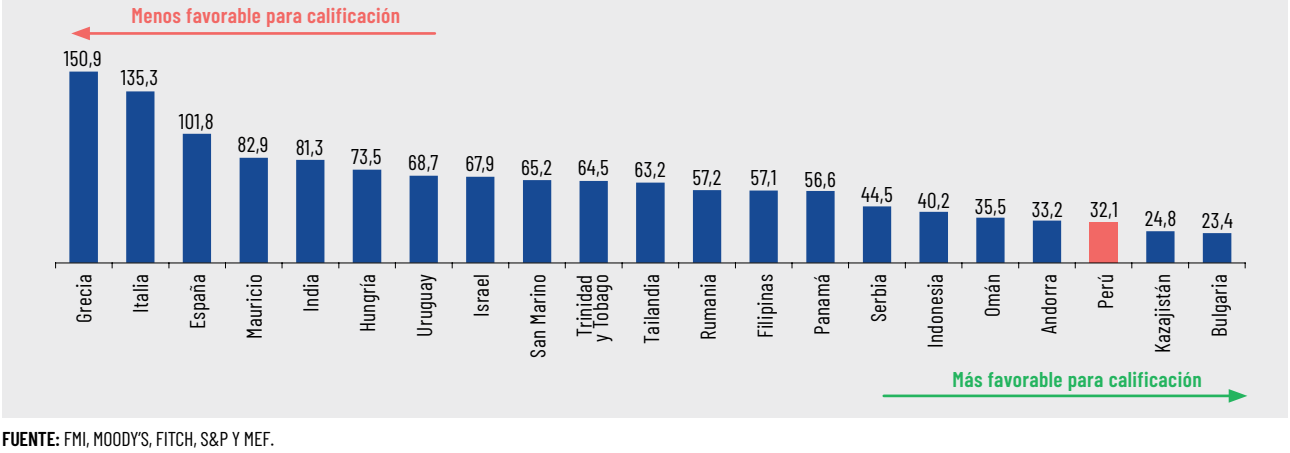
Sin embargo, es importante resaltar que Perú es uno de los pocos países de la región que mantienen el grado de inversión con las 3 principales calificadoras, debido principalmente a sus fortalezas macrofiscales como una baja deuda pública y una inflación estable[19], tal como se refleja en el Cuadro 4. Incluso, recientemente Moody's y Fitch ratificaron la calificación crediticia del Perú en Baa1[20] y BBB[21], respectivamente, y ambos mejoraron la perspectiva soberana de negativa a estable, debido al largo historial de manejo macroeconómico y fiscal prudente.

Perú es uno de los países con la menor deuda pública entre economías emergentes, y este hecho es una de sus principales fortalezas crediticias. Sin embargo, es importante comparar su nivel de deuda pública con la de los de países que tienen su misma calificación (Gráfico 8).

En comparación con sus pares crediticios, la deuda pública del Perú es una de las más bajas, tal como se muestra en el Gráfico 9. Por definición de calificación crediticia, todos estos países tienen la misma capacidad de pago de su deuda pública, aun cuando existe una notoria heterogeneidad entre sus niveles de deuda pública.

El hecho de que países con una similar calificación crediticia registren una deuda pública más elevada que Perú indica que existen otros factores que limitan la calificación soberana peruana. En efecto, al evaluar otros factores macroeconómicos como el PBI per-cápita y estructurales como los indicadores de gobernanza[22], Perú se encuentra en una posición

GRÁFICO 9 Deuda pública países Baa1 con Moody's, BBB- con S&P y BBB con Fitch, 2024
(Porcentaje del PBI)

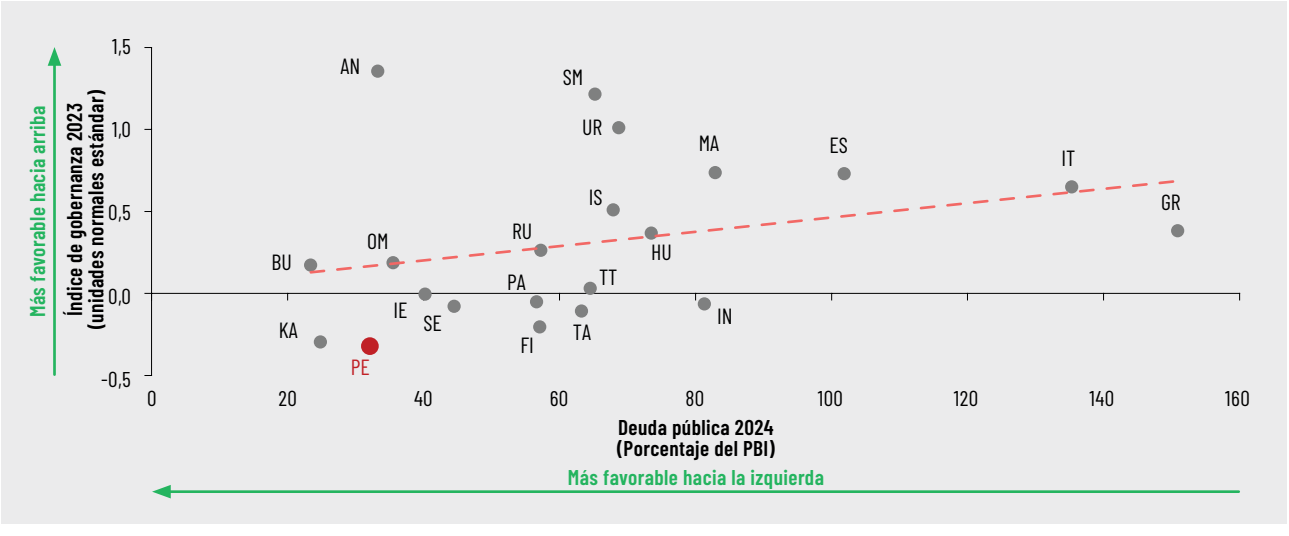


FUENTE: FMI, MOODY'S, FITCH, S&P Y MEF.

19 Para más información, se sugiere revisar Fitch Ratings (2024a).
20 Moody's ratificó la calificación en Baa1 y mejoró la perspectiva de negativa a estable en setiembre de 2024.
21 Fitch Ratings ratificó la calificación en BBB y mejoró la perspectiva de negativa a estable en noviembre de 2024.
22 Los indicadores de gobernanza miden (i) voz y responsabilidad, relacionado con la libertad de expresión de los ciudadanos; (ii) estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo; (iii) eficacia del gobierno, relacionado con percepciones de la calidad de formulación e implementación de políticas; (iv) calidad regulatoria, relacionado con la capacidad del gobierno para promover el desarrollo del sector privado; (v) estado de derecho, relacionado con la confianza y el respeto de los agentes en las reglas de la sociedad; y (vi) control de la corrupción. Los valores van de 2,5 a -2,5. Un indicador más cercano a 2,5 refleja un desempeño fuerte y uno más cercano a -2,5 refleja uno más débil.

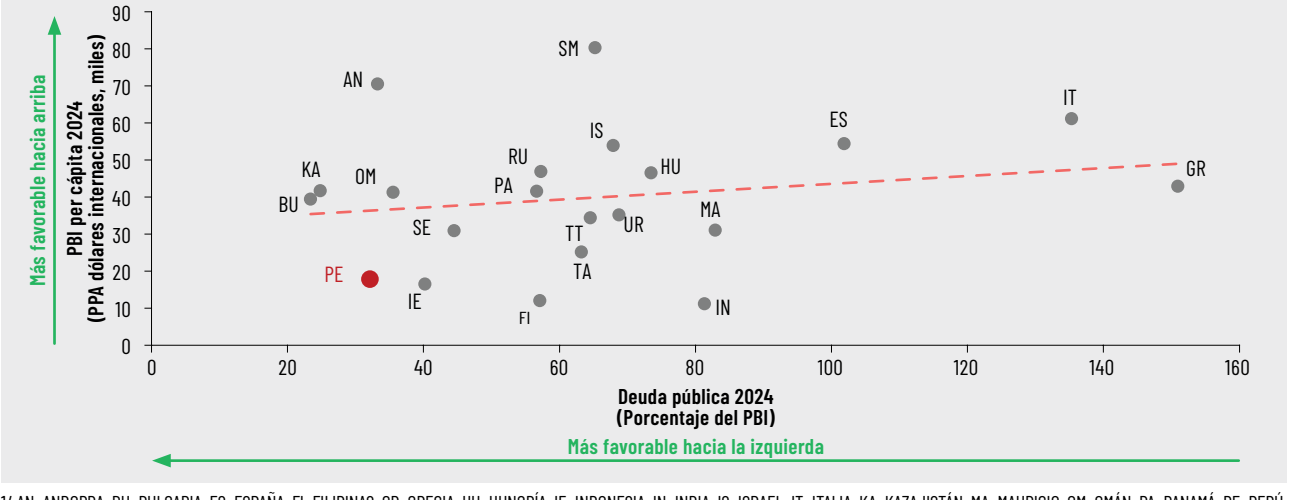
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 10 **Deuda pública 2024 e indicadores de gobernanza 2023 en países con similar calificación crediticia a Perú[1,2]**
(En porcentaje del PBI y unidades normales estándar[3,4])



1/ AN: ANDORRA, BU: BULGARIA, ES: ESPAÑA, FI: FILIPINAS, GR: GRECIA, HU: HUNGRÍA, IE: INDONESIA, IN: INDIA, IS: ISRAEL, IT: ITALIA, KA: KAZAJISTÁN, MA: MAURICIO, OM: OMÁN, PA: PANAMÁ, PE: PERÚ, RU: RUMANIA, SE: SERBIA, SM: SAN MARINO, TA: TAILANDIA, TT: TRINIDAD Y TOBAGO, UR: URUGUAY. 2/ SE ELIGIERON LOS PAÍSES CON CALIFICACIÓN BAA1 CON MOODY'S, BBB CON FITCH Y BBB- CON S&P. LA INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LOS PAÍSES COMPARABLES CON PERÚ TIENE COMO FECHA DE CORTE EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024 PARA FITCH Y S&P, Y EL 24 DE ENERO DE 2025 PARA MOODY'S. 3/ EL BANCO MUNDIAL SEÑALA QUE, DEBIDO A RAZONES CONCEPTUALES Y ESTADÍSTICAS, LOS SEIS INDICADORES AGREGADOS NO SE COMBINAN EN UN ÚNICO INDICADOR COMPUESTO GENERAL DE GOBERNANZA. POR LO TANTO, SOLO CON FINES REFERENCIALES, SE CALCULA COMO UN PROMEDIO SIMPLE DE LOS SEIS INDICADORES. 4/ INDICA CUÁNTAS DESVIACIONES ESTÁNDAR SE ENCUENTRAN LOS DATOS RESPECTO A LA MEDIA DE UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL.
FUENTE: FMI, BANCO MUNDIAL, FITCH, S&P, MOODY'S, BCRP Y MEF.

GRÁFICO 11 **Deuda pública 2024 y PBI per-cápita 2024 en países con similar calificación crediticia a Perú[1,2]**
(En porcentaje del PBI y PPA dólares internacionales, miles)



1/ AN: ANDORRA, BU: BULGARIA, ES: ESPAÑA, FI: FILIPINAS, GR: GRECIA, HU: HUNGRÍA, IE: INDONESIA, IN: INDIA, IS: ISRAEL, IT: ITALIA, KA: KAZAJISTÁN, MA: MAURICIO, OM: OMÁN, PA: PANAMÁ, PE: PERÚ, RU: RUMANIA, SE: SERBIA, SM: SAN MARINO, TA: TAILANDIA, TT: TRINIDAD Y TOBAGO, UR: URUGUAY. 2/ SE ELIGIERON LOS PAÍSES CON CALIFICACIÓN BAA1 CON MOODY'S, BBB CON FITCH Y BBB- CON S&P. LA INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LOS PAÍSES COMPARABLES CON PERÚ TIENE COMO FECHA DE CORTE EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024 PARA FITCH Y S&P, Y EL 24 DE ENERO DE 2025 PARA MOODY'S.
FUENTE: FMI, FITCH, S&P, MOODY'S, BCRP Y MEF.

rezagada con respecto de los países con similar calificación crediticia (gráficos 10 y 11). Así, países con una capacidad de pago similar (dado que tienen la misma calificación crediticia) pueden tener una alta deuda pública, la cual es "compensada" con un mejor desempeño en otros indicadores macroeconómicos e institucionales.

Por otra parte, si se comparan diversos factores estructurales claves de Perú frente a países de la OCDE y Chile, se evidencia que existen brechas significativas. Tales brechas no solo limitan el crecimiento de Perú, sino también su capacidad de tener una mayor deuda pública sostenible. Es decir, manteniendo invariantes los otros factores, mayores niveles de deuda pública de Perú podrían conllevar a un alto riesgo de caer en la insostenibilidad fiscal y, entre otros efectos negativos, a perder el grado de inversión. Por otra parte, también se observa que un país que tiene un desempeño parecido, pero ligeramente menor, en factores estructurales que Perú ya no posee grado de inversión, como es el caso de Ecuador.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 12 **Desempeño en indicadores estructurales para Perú y OCDE**

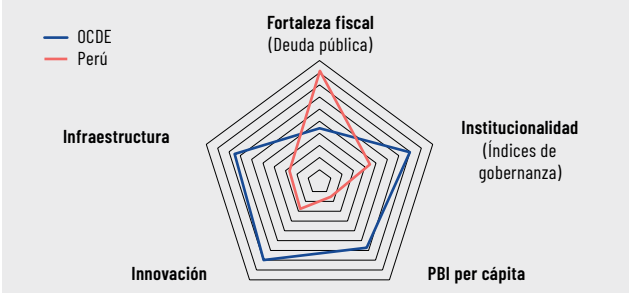
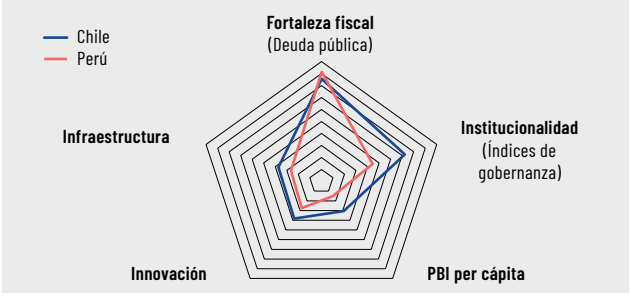


GRÁFICO 13 **Desempeño en indicadores estructurales para Perú y Chile**



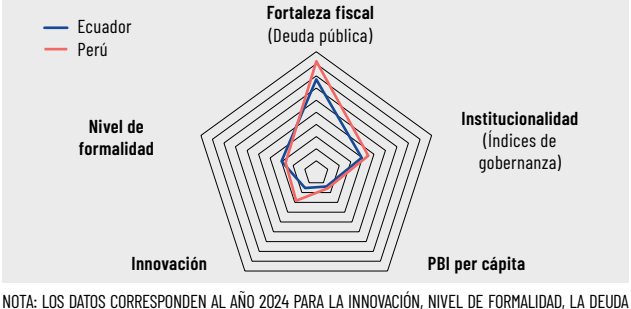
NOTA: PARA LOS INDICADORES DE OCDE, SE UTILIZA UN PROMEDIO PONDERADO DE LOS PAÍSES MIEMBROS EN FUNCIÓN DEL PBI. LOS DATOS CORRESPONDEN AL AÑO 2024 PARA LA INNOVACIÓN, LA DEUDA PÚBLICA Y EL PBI PER-CÁPITA, A 2023 PARA LOS ÍNDICES DE GOBERNANZA, Y A 2022 PARA LOS INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA. EL INDICADOR DE INFRAESTRUCTURA SE REFIERE A LA PERCEPCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LOGÍSTICA SOBRE LA CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA COMERCIAL Y DE TRANSPORTE DEL PAÍS, COMO PUERTOS, FERROCARRILES, CARRETERAS, Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. LOS ÍNDICES FUERON CALCULADOS MEDIANTE UNA NORMALIZACIÓN LINEAL POR INDICADOR. EN CADA CASO, AL PAÍS CON EL MEJOR DESEMPEÑO DENTRO DE LA MUESTRA SE LE ASIGNA UN VALOR DE 100, MIENTRAS QUE AL DE MENOR DESEMPEÑO SE LE ASIGNA UN VALOR DE 0. ESPECÍFICAMENTE PARA EL INDICADOR PBI PER CÁPITA, SE CONSIDERA EL MAYOR VALOR AL PERCENTIL 97,5, MIENTRAS QUE, PARA LA DEUDA PÚBLICA, SE TOMA A SINGAPUR COMO EL PAÍS CON MAYOR NIVEL Y A RUSIA COMO EL DE MENOR, A EFECTOS COMPARATIVOS. EL RESTO DE LOS PAÍSES RECIBE UN VALOR PROPORCIONAL SEGÚN SU POSICIÓN RELATIVA ENTRE ESTOS EXTREMOS.
FUENTE: FMI, BANCO MUNDIAL, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL.

- Al respecto, el promedio de países de la OCDE presenta un perfil favorable y más equilibrado en dimensiones clave como la fortaleza fiscal, el PBI per cápita, la calidad institucional, la innovación y la infraestructura. En contraste, Perú destaca por su solidez fiscal, pero muestra rezagos importantes en el resto de los indicadores, tal como se observa en el Gráfico 12. Cabe señalar que la deuda pública de Perú al cierre de 2024 fue de 32,1 por ciento del PBI; mientras que el del promedio de los países de la OCDE fue significativamente mayor (105,4 por ciento del PBI). Sin embargo, la calificación crediticia promedio de países de la OCDE con S&P (AA) se encuentra 7 escalones por encima de la de Perú (BBB-).

- Aunque el desempeño de Chile es menos equilibrado que el de los países OCDE, este sigue siendo más favorable en el resto de los indicadores estructurales que los de Perú (Gráfico 13). Estos mejores indicadores le permiten tener una calificación crediticia (A, según S&P) que se encuentra 4 escalones por encima de la de Perú a pesar de tener una deuda pública mayor (41,7 por ciento del PBI al cierre de 2024).

- En contraste, los indicadores de Ecuador son parecidos a los de Perú (Gráfico 14), pero con un menor desempeño, siendo una de las principales diferencias la deuda pública de Ecuador (55,0 por ciento del PBI). Debido a ello, la calificación crediticia de dicho país con S&P (B-) se encuentra 6 escalones por debajo de la de Perú.

GRÁFICO 14 **Desempeño en indicadores estructurales para Perú y Ecuador**



NOTA: LOS DATOS CORRESPONDEN AL AÑO 2024 PARA LA INNOVACIÓN, NIVEL DE FORMALIDAD, LA DEUDA PÚBLICA Y EL PBI PER-CÁPITA, Y A 2023 PARA LOS ÍNDICES DE GOBERNANZA. LOS ÍNDICES FUERON CALCULADOS MEDIANTE UNA NORMALIZACIÓN LINEAL POR INDICADOR. EN CADA CASO, AL PAÍS CON EL MEJOR DESEMPEÑO DENTRO DE LA MUESTRA SE LE ASIGNA UN VALOR DE 100, MIENTRAS QUE AL DE MENOR DESEMPEÑO SE LE ASIGNA UN VALOR DE 0. ESPECÍFICAMENTE PARA EL INDICADOR PBI PER CÁPITA, SE CONSIDERA EL MAYOR VALOR AL PERCENTIL 97,5, MIENTRAS QUE, PARA LA DEUDA PÚBLICA, SE TOMA A SINGAPUR COMO EL PAÍS CON MAYOR NIVEL Y A RUSIA COMO EL DE MENOR, A EFECTOS COMPARATIVOS. EL RESTO DE LOS PAÍSES RECIBE UN VALOR PROPORCIONAL SEGÚN SU POSICIÓN RELATIVA ENTRE ESTOS EXTREMOS.
FUENTE: FMI, BANCO MUNDIAL, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.

ACCIONES PARA PRESERVAR UNA FAVORABLE CALIFICACIÓN CREDITICIA

Como se muestra en el Cuadro 5, las agencias calificadoras señalan que las calificaciones de Perú podrían mejorar si se preserva una deuda pública sostenible (estable o decreciente) y si se generan mejoras en el ámbito político. Por otro lado, señalan que podría haber rebajas en las calificaciones crediticias del país si se tiene una alta inestabilidad política o una tendencia creciente de la deuda pública.

Considerando lo anterior, es crucial que se mejoren estos y otros factores que limitan la calificación crediticia del país, las cuales están ligadas a aspectos estructurales e institucionales[23] cuya mejora se alcanzaría en el mediano plazo. Sin embargo, también es relevante que se preserven los pilares de estabilidad macroeconómica (inflación baja y deuda pública sostenible), pues estas son las que actualmente sostienen la calificación crediticia del país. Esto es importante considerando que la actual calificación crediticia con S&P es BBB-, la menor en la escala de grado de inversión, por lo que se debe preservar una gestión prudente de la política monetaria y de la política fiscal para no perder dicho grado de inversión.

23 Choy et al. (2021) concluyen que los países que se esfuerzan por mejorar las calificaciones soberanas deben priorizar y mejorar sus instituciones sociopolíticas, esto es, las normas que garantizan la estabilidad política, la democracia, el estado de derecho y la efectividad del gobierno.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 5 ■ Sensibilidades de calificación de Perú

Calificadora crediticia	La calificación podría mejorar si:	La calificación podría rebajarse si:
S&P Global Ratings Abr.24: BBB- (Estable)	• La trayectoria de la deuda se mantiene relativamente estable. • La estabilidad política facilita la implementación de políticas y fomenta la inversión.	• Aumenta la presión sobre el déficit fiscal y se acelera el crecimiento de la deuda. • Se producen cambios en la política económica con el consecuente deterioro de la confianza de inversores.
MOODY'S RATINGS Set.24: Baa1 (Estable)	• Se adoptan reformas que mejoran el desempeño fiscal y reducen la deuda de forma más rápida. • La gobernanza se fortalece y el entorno político es más estable.	• No se reduce el déficit fiscal a niveles consistentes con una deuda estable o decreciente. • Resurge una inestabilidad política o social que complique la gestión fiscal.
FitchRatings Nov.24: BBB (Estable)	• La consolidación fiscal reduce la deuda o acumula ahorros fiscales. • Mejora la gobernabilidad y se reduce el riesgo político.	• La deuda aumenta por la relajación de la política fiscal o una caída de los precios de materias primas. • Se debilita la estabilidad económica y la previsibilidad de las políticas.

FUENTE: S&P GLOBAL RATINGS (2024), MOODY'S RATINGS (2024) Y FITCH RATINGS (2024A).

Diversas entidades internacionales han puesto énfasis en que la deuda pública a nivel mundial se encuentra en niveles muy elevados, que el crecimiento y sus perspectivas se han desacelerado con respecto a años anteriores a la pandemia de COVID-19[24] y que existen previsiones de un mayor gasto público para responder a los desafíos fiscales[25] de cambio climático, envejecimiento poblacional y la lucha contra la pobreza y la desigualdad[26]. Frente a este contexto, el Fondo Monetario Internacional (FMI) (2024b) indica que es necesario reducir los déficits fiscales, reconstruir los ahorros fiscales tras los recientes *shocks* y fortalecer la institucionalidad fiscal.

Ante la situación descrita, la política fiscal será bastante relevante para el diseño y la implementación de respuestas efectivas tanto en economías emergentes como en Perú. Asimismo, dado que el financiamiento intensivo a través de la deuda pública puede ser perjudicial para la efectividad de las políticas económicas y el crecimiento, es relevante preservar la sostenibilidad de las finanzas públicas del país considerando lo siguiente:

- **Reducir los déficits fiscales.** El déficit fiscal es uno de los principales componentes de la dinámica de la deuda pública. Por ello, menores déficits fiscales (o incluso superávits fiscales) contribuirán significativamente a contrarrestar la tendencia creciente de la deuda pública.

- **Incrementar los ingresos fiscales permanentes.** Ello con el objetivo de reducir los niveles de déficits fiscales y también brindar mayores recursos para gasto público prioritario. Para tal efecto, las medidas estarían orientadas a modificaciones de tasas impositivas, y medidas de gestión tributaria para reducir los niveles de evasión y elusión[27].

- **Incrementar la eficiencia del gasto público[28].** Ello con el objetivo de reducir los niveles de déficits fiscales, también brindar espacio para gasto publico prioritario e incrementar la efectividad del gasto público para conseguir los objetivos planteados. Entre las principales medidas se encuentran la reducción de subsidios ineficientes, así como la mejora de la gestión de compras públicas y de la eficiencia en la gestión de la inversión pública, entre otras.

- **Medidas para incrementar el crecimiento potencial del PBI.** Ante las perspectivas moderadas de crecimiento en el mediano plazo, será relevante reducir la informalidad, impulsar el desarrollo del capital humano y físico, entre otros. Un mayor crecimiento potencial de la economía permitiría incrementar los ingresos fiscales permanentes y reducir parcialmente las presiones sobre el gasto público social, lo que en conjunto contribuiría a la reducción de los déficits fiscales.

CONCLUSIONES

Las calificaciones crediticias soberanas son uno de los principales indicadores que evalúan la capacidad de pago de la deuda pública de un país. Para este propósito, las calificadoras crediticias consideran factores fiscales, macroeconómicos, institucionales, entre otros. Al preservar una calificación crediticia favorable (como el grado de inversión), un país puede acceder a un portafolio más amplio de inversionistas y a bajas tasas de

24 Para más información, se sugiere revisar Banco Mundial (2025).
25 Para más información, se sugiere revisar Porzecanski (2024).
26 Según Gaspar (2024), a nivel mundial existe un "trilema" imposible de resolver por parte de los responsables de la formulación de políticas: presiones para aumentar el gasto público (defensa, cambio climático, entre otros), fuerte resistencia pública a impuestos más altos, y altos niveles de deuda pública y déficit fiscal que amenazan la sostenibilidad fiscal de los países.
27 Según CEPAL (2024), el incumplimiento tributario en América Latina representó alrededor del 7 por ciento del PBI regional en 2023.
28 Para el FMI (2024a), un ajuste bien diseñado puede mitigar significativamente los impactos adversos sobre la producción y la desigualdad, y tiene más probabilidades de ser socialmente aceptable. Este ajuste debe combinar medidas de gastos e ingresos, y considerar un ritmo de ajuste gradual y sostenido.

Revistas.PeruRadio.net.pe

interés para llevar a cabo inversiones que promuevan el crecimiento económico y el bienestar de los ciudadanos.

En economías emergentes y de América Latina, así como en Perú, se evidencia la relación inversa entre calificaciones crediticias soberanas y deudas públicas. Así, mejoras en la calificación crediticia están relacionadas principalmente con trayectorias decrecientes de la deuda pública, mientras que reducciones de la calificación crediticia han estado asociadas principalmente con trayectorias crecientes de la deuda pública.

Actualmente, Perú cuenta con calificaciones crediticias de BBB- con S&P, BBB con Fitch y Baa1 con Moody's. Además, registra una de las menores deudas públicas (32,1 por ciento del PBI) respecto de otros países con la misma calificación crediticia, es decir, con la misma capacidad de pago (Gráfico 9), aun cuando hay países que tienen deudas públicas mucho mayores que la de Perú. Ello implica la existencia de otros factores macroeconómicos como un bajo PBI per-cápita y factores institucionales como unos relativamente débiles indicadores de gobernanza que limitan la calificación soberana de Perú. En ese sentido, es crucial trabajar en el mediano plazo en el fortalecimiento de los factores ligados a aspectos estructurales e institucionales que limitan la calificación soberana del país, preservando a la vez los pilares de estabilidad macroeconómica (una baja inflación y una deuda pública sostenible), dado que actualmente sostienen la calificación crediticia del país, lo que cobra más relevancia al considerar la actual calificación con S&P (BBB-), que está ubicada en el límite inferior del grado de inversión.

Así, para fortalecer la sostenibilidad fiscal del país (y abordar desafíos de mayor gasto público para mejorar los factores señalados previamente) será necesario realizar medidas que incrementen los ingresos fiscales permanentes, mejoren la eficiencia del gasto público, contribuyan a la reducción gradual del déficit fiscal y eleven el crecimiento potencial de forma sostenida.

REFERENCIAS

- **Alsakka, R., & ap Gwilym, O. (2012).** The Causes and Extent of Split Sovereign Credit Ratings in Emerging Markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, *48*(1), 4-24.
- **Banco Central de Reserva del Perú (2022).** Recuadro 1: Indicador de percepción de riesgo por parte de los mercados financieros en América Latina. En *Reporte de Estabilidad Financiera. Mayo 2022*, (18-21).
- **Banco Mundial (2016).** *The Ghost of a Rating Downgrade: What Happens to Borrowing Costs When a Government Loses its Investment Grade Credit Rating?*
- **Banco Mundial (2025).** *Global Economic Prospects.* https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects
- **Brůha, J., Karber, M., Pierluigi, B. y Setzer, R. (2017).** *Understanding Sovereign Rating Movements in Euro Area Countries.* https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2011.en.pdf
- **Choy, S., Chit, M. y Teo, W. (2021).** Sovereign credit ratings: Discovering unorthodox factors and variables. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044028320300120
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2024).** "Estudio Económico de América Latina y el Caribe".
- **Fitch Ratings (2015).** *Fitch Downgrades Brazil to 'BB+'; Outlook Negative.*
- **Fitch Ratings (2021).** *Fitch Downgrades Colombia's Ratings to 'BB+' from 'BBB-'; Outlook Revised to Stable.*
- **Fitch Ratings (2024a).** *Fitch Revises Peru's Outlook to Stable; Affirms at 'BBB'.*
- **Fitch Ratings (2024b).** *Sovereign Rating Criteria.* https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/sovereign-rating-criteria-24-10-2024
- **Fondo Monetario Internacional (2016).** *Brazil: 2016 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Brazil.*
- **Fondo Monetario Internacional (2022).** *Colombia: 2022 Article IV Consultation—Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Colombia.*
- **Fondo Monetario International (2024a).** *Fiscal Monitor October 2024: Putting a Lid on Public Debt.* https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2024/10/23/fiscal-monitor-october-2024
- **Fondo Monetario Internacional (2024b).** *Why Latin America Needs Lower Deficits and Stronger Fiscal Rules.* https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/12/18/why-latin-america-needs-lower-deficits-and-stronger-fiscal-rules
- **Gaspar, V. (2024).** *Solving the Global Fiscal Policy Trilemma.* https://foreignpolicy.com/2024/09/23/imf-fiscal-affairs-global-policy-trilemma-economies/
- **Goel, A. y Singh, A. (2025).** *Impact of economic and socio-political risk factors on sovereign credit ratings.* https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457324003029
- **Hadzi-Vaskov, M. y Ricci, L. (2019).** *The Nonlinear Relationship Between Public Debt and Sovereign Credit Ratings.*
- **Hakura, D. (2020).** *What Is Debt Sustainability?* International Monetary Fund. https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/09/what-is-debt-sustainability-basics
- **Humala, A. (2011).** Swaps de incumplimiento de crédito (Credit Default Swaps). *Moneda*, (147), 15-18.
- **Jaramillo, L., & Tejada, C. (2011).** *Sovereign Credit Ratings and Spreads in Emerging Markets: Does Investment Grade Matter?* Working Paper No. 2011/044. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Sovereign-Credit-Ratings-and-Spreads-in-Emerging-Markets-Does-Investment-Grade-Matter-24677
- **Le Fort, G., Gallardo, B., & Bustamante, F. (2020).** Estabilidad macroeconómica y crecimiento económico: mitos y realidades. *Revista CEPAL*, (31), 119-144. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c829c76c-0ab1-4a02-bf39-1dc9d82146db/content
- **Moody's Ratings (2022).** *Rating Methodology: Sovereigns.*
- **Moody's Ratings (2024).** *Government of Peru - Baa1 stable. Update following change in outlook to stable.*
- **Panizza, U., & Powell, A. (2023).** *Debt Reduction in Latin America and the Caribbean.* IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1491. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/299465/1/1890810797.pdf
- **Porzecanski, A. (2024).** *Latin America's Renewed Fiscal Challenges.* https://www.americasquarterly.org/article/latin-americas-renewed-fiscal-challenges/
- **Powell, A., & Valencia. O. (eds.) (2023).** *Lidiar con la deuda: Menos riesgo para más crecimiento en América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. https://flagships.iadb.org/es/DIA/lidiar-con-la-deuda-menos-riesgo-para-mas-crecimiento-en-america-latina-y-el-caribe
- **Ruiz, L. (2013).** Riesgo Soberano: Conceptos e indicadores claves. *Moneda*, (155), 37-41.
- **Sánchez, J., & Carrasco, I. (2022).** Sostenibilidad fiscal del Perú pre y pos COVID-19. *Moneda*, (192), 36-46. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-192/moneda-192-05.pdf
- **S&P Global Ratings (2017).** *Sovereigns: Sovereign Rating Methodology.* https://disclosure.spglobal.com/ratings/en/regulatory/article/-/view/sourceId/10221157
- **S&P Global Ratings (2024).** *Peru Long-Term Foreign Currency Rating Lowered To 'BBB-' On Political Uncertainty Constraining Growth; Outlook Stable.*

Revistas.PeruRadio.net.pe

Evaluación de modelos de *nowcasting* de la tasa de POBREZA MONETARIA

LUIS EDUARDO CASTILLO* Y SAMANTHA GUILLÉN**

Contar con información frecuente de la pobreza es un elemento clave para evaluar el bienestar de los hogares peruanos. Sin embargo, en Perú, la tasa de pobreza oficial de un año determinado es publicada en el segundo trimestre del año siguiente, por lo que cuenta con cuatro meses de rezago. Con el fin de realizar estimaciones con mayor frecuencia, en este artículo se proponen modelos de *machine learning* y microsimulaciones. En particular, el método de *machine learning* permite utilizar información adelantada de las ENAHO trimestrales para calcular tasas de pobreza trimestrales. Por su parte, el método de microsimulaciones permite estimar una tasa de pobreza anual durante el año en curso, empleando información económica ejecutada y proyectada. Los resultados indican que ambos métodos podrían ser útiles para dicho objetivo.

* Jefe, Departamento de Políticas Sociales y Regionales del BCRP
luiseduardo.castillo@bcrp.gob.pe

** Especialista, Departamento de Políticas Sociales y Regionales del BCRP
samantha.guillen@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

En Perú, la tasa de pobreza monetaria oficial es publicada de forma anual por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con base en las mediciones de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). Esta encuesta se ejecuta de forma continua a lo largo del año, pero los procesos de imputación y estimación que sirven para el cálculo de la tasa de pobreza recién se realizan con la encuesta anual. Todo esto conlleva a que la tasa de pobreza de un año determinado recién sea publicada en el segundo trimestre del siguiente año. Este rezago en la publicación de la cifra genera el interés por predecir de forma adelanta la tasa de pobreza del año en curso.

En este contexto, este artículo explora el uso de algoritmos de *machine learning* (ML) y de microsimulaciones para predecir la tasa de pobreza, con la finalidad de aportar al debate sobre la estimación más frecuente de este indicador clave de bienestar. Estas técnicas de *nowcasting* de la pobreza se alimentan de indicadores económicos agregados, como el PBI o la inflación, pero también de la información de ingresos, gastos y características de los hogares que se encuentran en los adelantos trimestrales de la ENAHO.

> El *machine learning* (aprendizaje automático) es una técnica de inteligencia artificial que permite que **los algoritmos predigan y reconozcan patrones basados en un conjunto de datos.**

MEDICIÓN DE LA POBREZA Y LA ENAHO

En Perú, la pobreza monetaria se calcula al comparar el gasto per cápita mensual de un hogar con el valor de una canasta básica de consumo, también denominada línea de pobreza. De esta manera, se considera que un hogar es pobre si tiene un gasto per cápita inferior a dicha línea. Esta metodología requiere, por ende, información del gasto total de los hogares, así como del valor actualizado de la línea de pobreza, los cuales únicamente están disponibles en la versión anual de la ENAHO.

$$Gasto\ per\ cápita\ mensual < línea\ de\ pobreza \rightarrow Hogar\ es\ pobre$$

Al respecto, los avances trimestrales de la ENAHO no reportan directamente el gasto total del hogar ni la línea de pobreza. Si bien algunos módulos de la ENAHO trimestral, como los de educación, salud o vivienda, incluyen preguntas sobre gastos en estos rubros, la información es parcial y no permite reconstruir la totalidad del gasto reportado en la ENAHO anual. Por ello, la pobreza no puede ser estimada directamente de manera trimestral con la referida encuesta.

CUADRO 1 | Diferencias entre la ENAHO anual y trimestral

	ENAHO anual	ENAHO trimestral
Pobreza y gasto del hogar	✓	× Información parcial de gastos del hogar
Empleo e ingresos	✓	×
Educación	✓	✓
Salud	✓	✓
Vivienda	✓	✓
Características sociodemográficas	✓	✓

Frente a esta limitación, se exploran dos alternativas. En primer lugar, el uso de modelos de *machine learning* de clasificación permitiría identificar la condición de pobreza de un hogar, aun sin información completa sobre su gasto o línea de pobreza. Para ello, los algoritmos utilizarían información de otras características sociodemográficas y del contexto macroeconómico de un hogar para "aprender" a clasificarlo como pobre o no pobre. De esta manera, sería posible aprovechar los datos disponibles en la ENAHO trimestral, así como variables macroeconómicas para generar estimaciones de pobreza.

No obstante, el método de *machine learning* requiere información adelantada de la ENAHO trimestral, tal que es útil únicamente cuando estas bases están disponibles. En su defecto, un método más flexible es el de microsimulaciones. Este método estima un gasto per cápita contrafactual con base en cambios esperados en el ingreso, empleo y nivel de precios que experimentan los hogares durante el periodo de análisis. Para ello, se parte de los hogares observados en la última publicación anual de la ENAHO, tal que no se requiere de los adelantos de la ENAHO trimestral.

MODELOS DE *MACHINE LEARNING*

El *machine learning* (aprendizaje automático) es una técnica de inteligencia artificial que permite que los algoritmos predigan y reconozcan patrones basados en un conjunto de datos. En este artículo, se utilizan algoritmos de ML para clasificar a un hogar en una de dos categorías: pobre o no pobre. Para ello, se

Revistas.PeruRadio.net.pe

utilizan modelos de clasificación con aprendizaje supervisado, que consisten en entrenar a los modelos con información histórica para clasificar a cada hogar en una categoría.

En específico, se entrenaron cuatro modelos de ML: regresión logística, *decision tree* (árboles de decisión), *random forest* (bosque aleatorio) y *K-nearest neighbors* (K vecinos más cercanos).

- **Regresión logística:** Este modelo estima la probabilidad condicional de que un hogar sea pobre o no mediante una regresión logística. Con base en un punto de corte en la probabilidad, clasifica a un hogar como pobre o no pobre.
- ***Decision tree*:** Este modelo clasifica a los hogares según reglas sobre las respuestas a las variables predictoras incluidas en la estimación. En el ejemplo ilustrativo, se puede observar cómo funciona un modelo *decision tree* para clasificar a un hogar como pobre. Si el ingreso es "alto", pero el hogar no tiene servicios básicos y el jefe tiene un nivel de educación "bajo", entonces se considera al hogar como pobre. Cabe destacar que este es un ejemplo para explicar el algoritmo y no representa al modelo final usado en este documento.
- ***Random forest*:** Este modelo utiliza diferentes árboles de decisión para generar predicciones (pobre o no pobre), usando diferentes subconjuntos de datos y características de manera aleatoria. La predicción final consiste en elegir por mayoría la clase más votada entre todos los árboles de decisión.
- ***K-nearest neighbors* (KNN):** El modelo asigna una clasificación (pobre o no pobre) a una observación basándose en las clases de sus K vecinos más cercanos en el espacio de características. Así, KNN es un modelo supervisado dado que utiliza datos etiquetados de la ENAHO anual durante el entrenamiento para realizar predicciones sobre nuevas observaciones.

Al ejecutar modelos de ML supervisado, los datos usualmente se dividen en dos subconjuntos: entrenamiento y prueba. El conjunto de entrenamiento se utiliza para ajustar los parámetros de los modelos y representa el 20 por ciento de la muestra total. Esto sigue la división usualmente empleada en ML. Similarmente, el conjunto de prueba sirve para evaluar el rendimiento.

Dado que la proporción de hogares pobres encuestados es significativamente menor que la de no pobres, se enfrenta un potencial problema de desbalance en los datos que perjudicaría la estimación. De forma intuitiva, si el algoritmo busca aprender de los hogares pobres, pero encuentra poco de estos en la muestra, fallará en el proceso de clasificación. Por ello, se realiza una técnica de *oversampling* (sobremuestreo), que consiste en generar nuevas muestras sintéticas que replican las observaciones de la categoría minoritaria (en este caso, la de los hogares pobres). Esto permite que el modelo aprenda mejor de

GRÁFICO 1 Ejemplo ilustrativo de un modelo *decision tree*

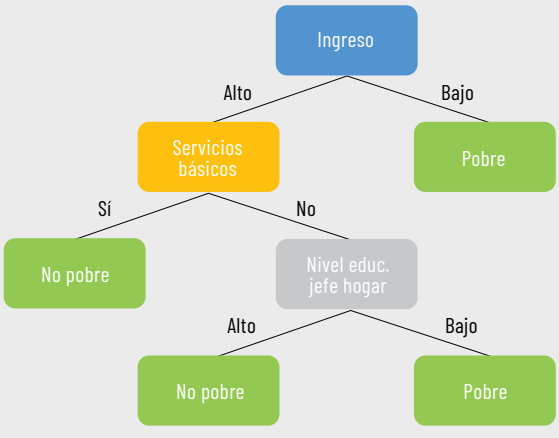


GRÁFICO 2 Ejemplo ilustrativo de un modelo *random forest*

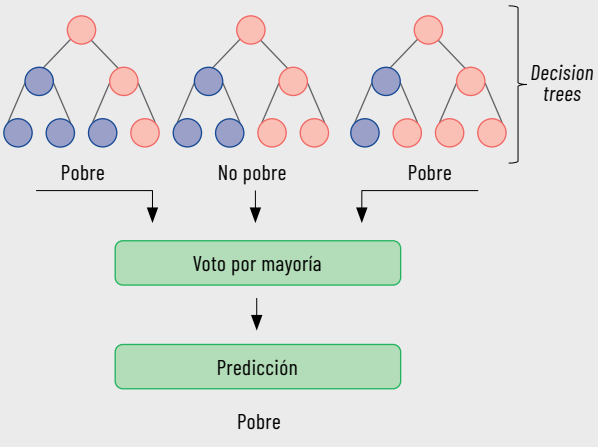
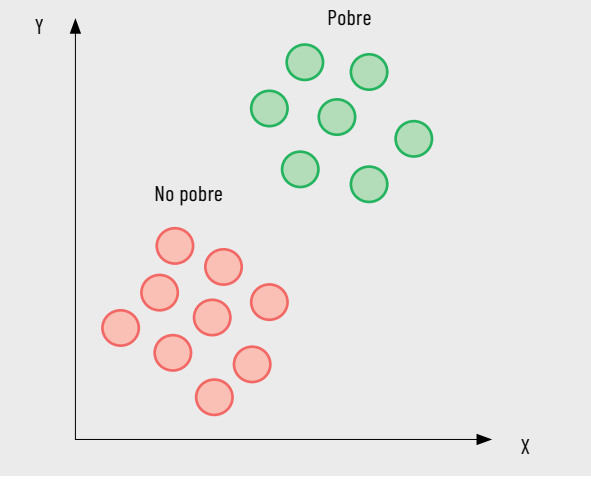


GRÁFICO 3 Ejemplo ilustrativo de un modelo KNN



Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 2 ■ Número de hogares según tipo de ENAHO

Periodo	Hogares presentes en la base anual y trimestral	Hogares presentes solo en la base trimestral	Hogares presentes solo en la base anual
2020	32 272	220	2 218
2021	33 006	120	1 239
2022	32 668	177	1 545
2023	32 314	249	1 572

FUENTE: INEI-ENAHO.

los patrones de hogares en situación de pobreza.

Para entrenar los modelos, se utilizó información de la ENAHO de 2020 a 2022. En específico, se enlazan las bases trimestrales —que no identifican la situación de pobreza de un hogar— con el identificador de hogar pobre de las bases anuales. Con ello, se utiliza información de los hogares presentes en las bases anuales y trimestrales. Este paso es clave para que los algoritmos se entrenen para clasificar a un hogar como pobre o no. Cabe mencionar que a las variables de estas bases se les realizó un tratamiento de valores faltantes imputándolos mediante un algoritmo de vecinos cercanos (*K-nearest neighbors*)[1]. Los datos de 2023 se utilizan para evaluar el rendimiento de los modelos fuera de los años de entrenamiento (2020 a 2022).

Para entrenar a los algoritmos, se emplearon variables relacionadas a las características de la vivienda del hogar y del jefe del hogar, así como a las condiciones macroeconómicas que enfrentaron en el momento de su entrevista. Cabe mencionar que también se considera el agregado de los gastos presentes en las bases trimestrales ("gasto básico") y una línea de pobreza actualizada según la inflación del año.

RESULTADOS

Los modelos de predicción son evaluados según las siguientes métricas:

- ***Accuracy* (exactitud):** proporción de predicciones correctas sobre el total de predicciones. Mide qué tan bien el modelo clasifica en general.
- ***Precision* (precisión):** proporción de verdaderos positivos (pobres clasificados correctamente) entre todas las predicciones positivas (predicciones de pobres). Mide cuán preciso es el modelo cuando predice una clase positiva, es decir, cuántas de las predicciones positivas son realmente correctas.
- ***Recall* (sensibilidad):** proporción de verdaderos positivos entre todos los casos que realmente son

CUADRO 3 ■ Variables predictoras en los modelos de clasificación

Rubro	Variable	Descripción
Variables temporales	Año	Año de la encuesta
	Trimestre	Trimestre de la encuesta
	Pandemia	Control por año 2020
Características de la vivienda	Área geográfica	Urbano o rural
	Región	Costa, sierra o selva, y Lima Metropolitana
	Número de miembros del hogar	
	Vivienda inadecuada	Si tiene pared, techo o combustible inadecuados, o piso tierra
	Servicios básicos	Acceso a electricidad, desagüe y agua
Características del jefe del hogar	Nivel educativo	Primaria, secundaria, superior no universitaria o superior universitaria
	Edad	
	Sexo	
Gasto básico y pobreza	Gasto básico real per cápita total	Aproximación al gasto total de los hogares
	Decil de gasto básico real per cápita	
	Otros rubros de gasto	Gasto real per cápita en alimentos, alojamiento, salud, transporte y restaurantes
	Línea de pobreza	Línea de pobreza actualizada con la inflación
Condiciones macroeconómicas	Inflación	Variación del deflactor de ingresos de la ENAHO
	Crecimiento de PBI regional	Por trimestres, variación interanual
	Crecimiento del empleo nacional	Por trimestres, variación interanual

1 La imputación mediante KNN consiste en llenar valores faltantes de una variable usando la moda de los valores de los k-vecinos más cercanos considerando que los vecinos comparten patrones similares. Sin esta imputación, se pierden alrededor de 3 mil observaciones de un total de 98 mil observaciones.

Revistas.PeruRadio.net.pe

positivos (pobres). Mide cuántos de los casos positivos reales el modelo fue capaz de identificar correctamente.

- **AUC (área bajo la curva ROC[2]):** evalúa el rendimiento del modelo en diferentes umbrales de clasificación. Mide la capacidad del modelo para distinguir entre clases.

Los resultados indican que los modelos con mejor ajuste serían *random forest* y regresión logística. El primero genera alrededor de 90,7 por ciento de predicciones correctas, y clasifica correctamente al 80,8 por ciento de hogares pobres. Asimismo, según el AUC, el modelo tendría un buen rendimiento en su clasificación. Cabe señalar que estas métricas se basan en la muestra de prueba.

Dado que el objetivo consiste en predecir la tasa de pobreza trimestral, se puede evaluar el desempeño de cada modelo con la raíz del error cuadrático medio (ECM). Bajo este criterio, los modelos de regresión logística y *random forest* son los que generan mejores predicciones, incluso en años fuera de la muestra (2023).

Con el objetivo de continuar mejorando la predicción, se entrenan los modelos de *random forest* y regresión logística —que son los que mostraron mejor rendimiento— por área geográfica. Esto busca que los algoritmos se enfoquen en las características específicas de la pobreza rural y urbana. Al entrenar los modelos por separado, se logra mejorar la capacidad predictiva. En la regresión logística, la raíz del ECM de 2023 se mantiene en 1,1 p.p., mientras que en *random forest* disminuye de 3,3 p.p. a 1,5 p.p.

CUADRO 4 Métricas de evaluación

	Accuracy	*Precision*	*Recall*	AUC
Regresión logística	90,5	75,7	79,6	95,6
Decision tree	90,1	74,3	80,0	94,9
Random forest	90,7	75,9	80,8	96,1
K-nearest neighbors	88,7	68,1	85,6	94,4

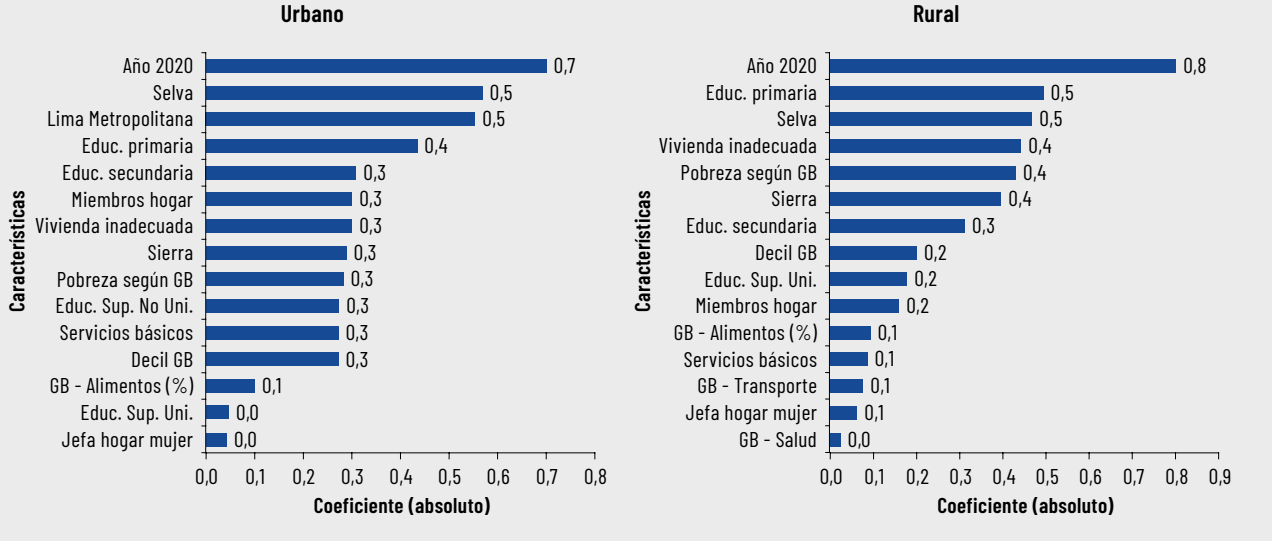
CUADRO 5 Raíz del error cuadrático medio, 2020-2023

	2020-2022	2023
Regresión logística	1,9	1,1
Decision tree	2,5	4,0
Random forest	2,5	3,3
K-nearest neighbors	6,0	7,6

CUADRO 6 Métricas de evaluación

	Accuracy	*Precision*	*Recall*	AUC
Regresión logística				
Rural	87,2	80,6	78,1	94,2
Urbano	92,0	75,1	67,8	96,4
Random forest				
Rural	87,4	79,8	80,4	94,4
Urbano	92,3	74,3	72,3	96,6

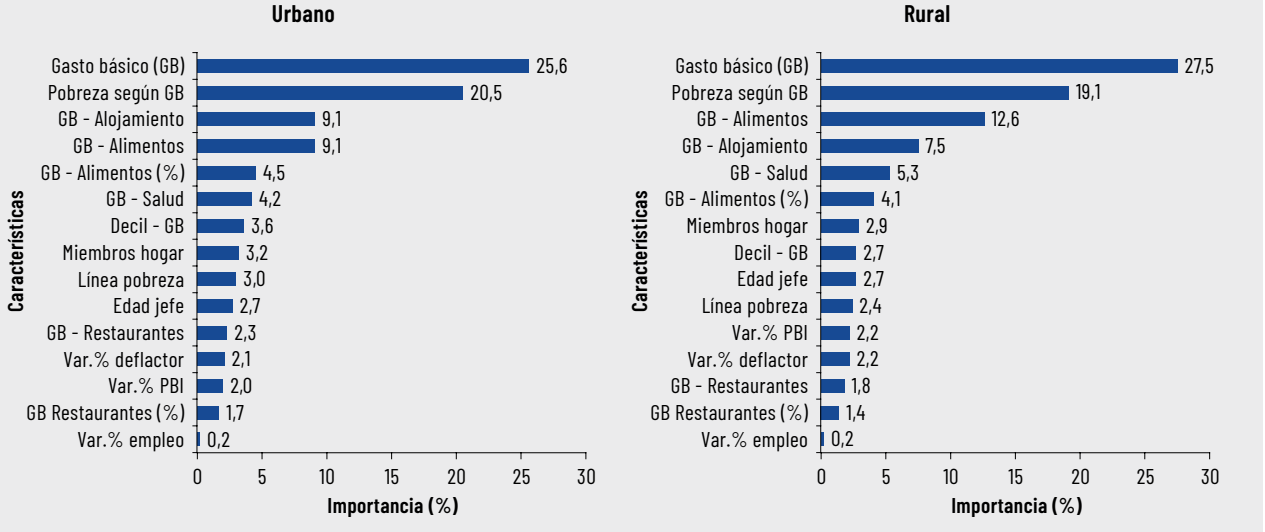
GRÁFICO 4 Regresión logística: coeficientes absolutos



2 La curva ROC (*receiver operating characteristic*) es una representación gráfica utilizada para evaluar la capacidad de un modelo de clasificación binaria. Muestra la relación entre la tasa de verdaderos positivos (sensibilidad) y la tasa de falsos positivos para diferentes umbrales de decisión del modelo. El área bajo la curva ROC (AUC) es una métrica común que indica qué tan bien el modelo distingue entre las clases, siendo 1 un modelo perfecto y 0.5 un modelo sin capacidad predictiva (similar a una predicción al azar).

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 5 ***Random forest*: importancia de las variables predictoras**
(En porcentaje)



Al desglosar por la importancia de cada variable en el modelo *random forest*, se puede observar que el gasto básico y la aproximación de pobreza juegan un rol importante en la capacidad predictiva del modelo.

En el modelo de regresión logística, la educación del jefe del hogar, la región y área geográfica contribuirían a explicar la probabilidad de que un hogar sea pobre o no.

> La pobreza monetaria es uno de los indicadores de bienestar más importantes, al representar la capacidad para satisfacer necesidades básicas. Como tal, **a pesar de ser necesario para una estimación adecuadamente técnica y robusta, el rezago en la publicación de las cifras dificulta el monitoreo continuo de las condiciones de vida de la población.**

MÉTODO DE MICROSIMULACIONES

El método de microsimulaciones consiste en simular las variaciones en los ingresos laborales y no laborales, en el estado de empleo y en el costo de la canasta básica (i.e., línea de pobreza monetaria) para el grupo de hogares observados en la última ENAHO anual publicada. Con ello, se genera un gasto básico contrafactual que permite reclasificar a los hogares como pobres o no pobres. Por ejemplo, para estimar la tasa de pobreza de 2024, se partiría de los hogares observados en la ENAHO de 2023. Luego, se le insumen los cambios previstos en ingresos, empleo y línea de pobreza durante el año, dada la información económica disponible. En términos sencillos, el método respondería la siguiente pregunta: ¿cuál sería la tasa de pobreza si los hogares de 2023 reciben los choques económicos esperados para 2024?

Este método entonces no requiere de adelantos de la ENAHO trimestral, sino que parte de la última publicación anual para recuperar la tasa de pobreza anual. Es decir, el método permite adelantar una tasa de pobreza anual utilizando información económica ejecutada.

Por la naturaleza del método, la estimación de la tasa de pobreza depende de los supuestos sobre la evolución de los ingresos laborales, la transición en el empleo y el costo de la canasta básica. Los supuestos principales planteados para el ejercicio son:

- **La línea de pobreza crecería según los datos ejecutados de la inflación promedio.** En específico, se utiliza la inflación del rubro de alimentos y bebidas para actualizar el componente alimentario de la línea de pobreza. El componente no alimentario de la línea de pobreza se actualiza con

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 7 Transiciones entre estados de empleo, 2011-2019

Situación inicial	Situación final							
	Dependiente formal		Dependiente informal		Independiente		Desempleado	
	Prob.	Premio/ penalidad	Prob.	Premio/ penalidad	Prob.	Premio/ penalidad	Prob.	Premio/ penalidad
Dependiente formal	84%	-	11%	0,4	5%	0,4	0%	1
Dependiente informal	14%	2,3	64%	-	22%	0,9	0%	1
Independiente	3%	2,5	12%	1,1	85%	-	0%	1
Desempleado	10%	A	24%	B	11%	C	55%	-

NOTA: EN EL CASO DEL PASO DEL DESEMPLEO A UNA SITUACIÓN DE EMPLEO, SE COLOCAN LOS INGRESOS DEL PRIMER CUARTIL DE LOS TRABAJADORES DEPENDIENTE FORMAL (A), DEPENDIENTE INFORMAL (B) E INDEPENDIENTE (C).
FUENTE: INEI-ENAHO PANEL 2011-2019.

la inflación sin alimentos y bebidas. La nueva línea de pobreza es la suma de ambos componentes.

- **La variación en el ingreso laboral real de los trabajadores** equivaldría al crecimiento del PBI del sector en que labora dicho trabajador, multiplicado por la elasticidad ingreso laboral–PBI de cada tipo de trabajador[3].
- **Asimismo, se consideran transiciones entre tipos de empleo que podrían generar pérdidas o ganancias de ingresos para cada trabajador.** Con base en la información de empleo, se estima una matriz de transición entre trabajador dependiente formal, dependiente informal, independiente y desempleo.

  Se considera que el cambio en el estado laboral viene acompañado, según sea el caso, de una penalidad/bonificación a los ingresos, que se estima a partir de las remuneraciones promedios de los diferentes tipos de empleos. Por ejemplo, si un trabajador transita de dependiente formal a independiente, la penalidad sería equivalente a la diferencia porcentual entre el ingreso promedio de los trabajadores independientes y dependientes formales.
- **La propensión marginal por consumir de los hogares se mantendría constante.** Este supuesto permite recrear la distribución de gasto de las familias a partir de las nuevas series de ingresos. Con ello, se compara el gasto per cápita con la línea de pobreza actualizada para determinar si un hogar es pobre.
- Es importante mencionar que se pueden incorporar cambios en las políticas de transferencias del gobierno. Si se observa un incremento en el monto de pago a los usuarios de programas sociales, un aumento significativo en el número de beneficiarios, o alguna transferencia extraordinaria por parte del gobierno (por ejemplo, los bonos de la pandemia), esto se podría agregar dentro del ingreso total del hogar.

Dado que las transiciones entre estados de empleo se computan de forma aleatoria, se repite el ejercicio contrafactual 100 veces para converger a un estimado promedio de pobreza. En las simulaciones, asumir que un individuo en particular pase o no al desempleo o a la informalidad/formalidad modifica el salario final. Por ello, es necesario repetir los cálculos y promediar los resultados.

Finalmente, se puede agregar que este método puede ser utilizado para proyecciones, y no solo para técnicas de *nowcasting*. En ese caso, el método no estaría condicionado a los datos ejecutados de PBI por sector o de inflación por rubros, sino a las proyecciones de tales variables.

RESULTADOS

Para evaluar el desempeño del modelo, se calcula la raíz del error cuadrático medio para el periodo 2011 a 2023, utilizando como referencia las tasas de pobreza anuales. Es decir, el método proyecta dichas tasas, las cuales se utilizan como referencia para el cálculo del error cuadrático medio. Con ello, la raíz del error cuadrático medio del método de microsimulaciones es 2,8 p.p.

COMENTARIOS FINALES

Este artículo presenta dos métodos diferentes para la estimación de la tasa de pobreza monetaria ante la ausencia de datos oficiales. La pobreza monetaria es uno de los indicadores de bienestar más importantes, al representar la capacidad para satisfacer necesidades básicas. Como tal, a pesar de ser necesario para una estimación adecuadamente técnica y robusta, el rezago en la publicación de las cifras dificulta el monitoreo continuo de las condiciones de vida de la población. Por ello, los modelos de *machine learning* y el método de microsimulaciones podrían ser utilizados para proveer información oportuna a los analistas económicos y hacedores de política.

3 Las elasticidades se estiman mediante una regresión lineal con datos trimestrales de ingreso laboral real y PBI entre 2012 y 2023, controlado por la ocurrencia de la pandemia (2020 y 2021), para cada tipo de trabajador. Particularmente, se usa la siguiente especificación para cada tipo de trabajador: $\text{var}\, ing = \beta + \beta_1 \,\text{var}\, PBI + \beta_2\, pandemia$. Asimismo, al pasar a ingresos nominales, se asume una tasa de inflación promedio.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Evolución y situación actual de la producción PETROLERA EN PERÚ

SEBASTIÁN BASURTO*

La producción petrolera en Perú enfrenta una tendencia decreciente desde 2001 debido al cierre de lotes clave, agotamiento de pozos y limitadas reservas probadas. En este artículo se analizan los factores estructurales que explican este descenso, así como los avances y desafíos en la reactivación de lotes estratégicos como el 192, 8, X y 95. Además, se destaca el rol del Oleoducto Norperuano y los problemas que afectan su operatividad. Se concluye que la recuperación del sector dependerá de inversión, diálogo social y seguridad operativa.

* Especialista, Departamento de Indicadores de la Actividad Económica del BCRP
sebastian.basurto@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

INTRODUCCIÓN

En 2024, la producción de petróleo crudo totalizó 40,6 miles de barriles diarios (mbd), lo que significó un crecimiento interanual de 5,0 por ciento. A pesar de ello, la extracción del último año dista significativamente de los niveles que se registraban entre los años 2000 y 2014, cuando se encontraban por encima de los 60 mbd. (Gráfico 1).

Desde el 2001, la producción del sector ha ido decreciendo a una tasa promedio de 3,5 por ciento anual. Dentro de los principales factores que explican este desempeño se encuentran el cierre de lotes en la Amazonía (192 y 8), que paralizaron sus operaciones desde de la pandemia, y el agotamiento de pozos petroleros. Con respecto a este último punto, la producción de los lotes 192 y 8 se redujo desde el 2001 a una tasa promedio anual de 15,4 y 12,9 por ciento, respectivamente, hasta el momento de su cierre. De forma similar hasta el 2024, el lote X decreció a un ritmo promedio de 1,7 por ciento, mientras que los lotes del zócalo (Z-1 y Z-2B) lo hicieron a una tasa de 4,0 por ciento.

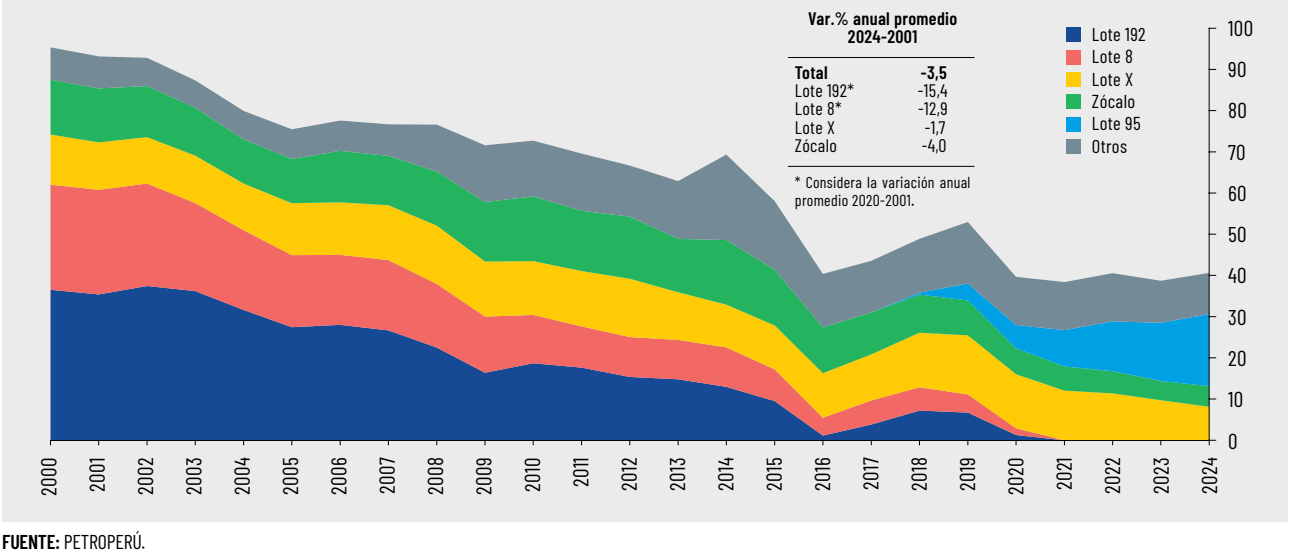
Estos resultados también se reflejan por el lado del consumo interno de petróleo crudo, medido a través de las cargas realizadas en las refinerías del país. Perú es un importador neto de petróleo, dado que el consumo supera a la producción. No obstante, como se aprecia en el Gráfico 2, en el año 2000 el consumo de crudo nacional de las refinerías era superior al del importado, con una participación del 57 por ciento; es decir, la producción nacional podía cubrir más de la mitad de los requerimientos de petróleo. Sin embargo, al cierre de 2024, la situación fue completamente distinta en tanto que el consumo de crudo nacional solo representó el 26 por ciento.

> En 2024, la producción de petróleo crudo totalizó 40,6 miles de barriles diarios (mbd), lo que significó un crecimiento interanual de 5,0 por ciento. A pesar de ello, **la extracción del último año dista significativamente de los niveles que se registraban entre los años 2000 y 2014, cuando se encontraban por encima de los 60 mbd.**

RESERVAS Y RECURSOS DE PETRÓLEO EN PERÚ

Para entender el desempeño de los lotes, se puede revisar las reservas disponibles de petróleo. La última estimación realizada por el Ministerio de Energía y Minas (Minem) se hizo para 2023. En dicho año, la cantidad estimada de petróleo dentro del subsuelo

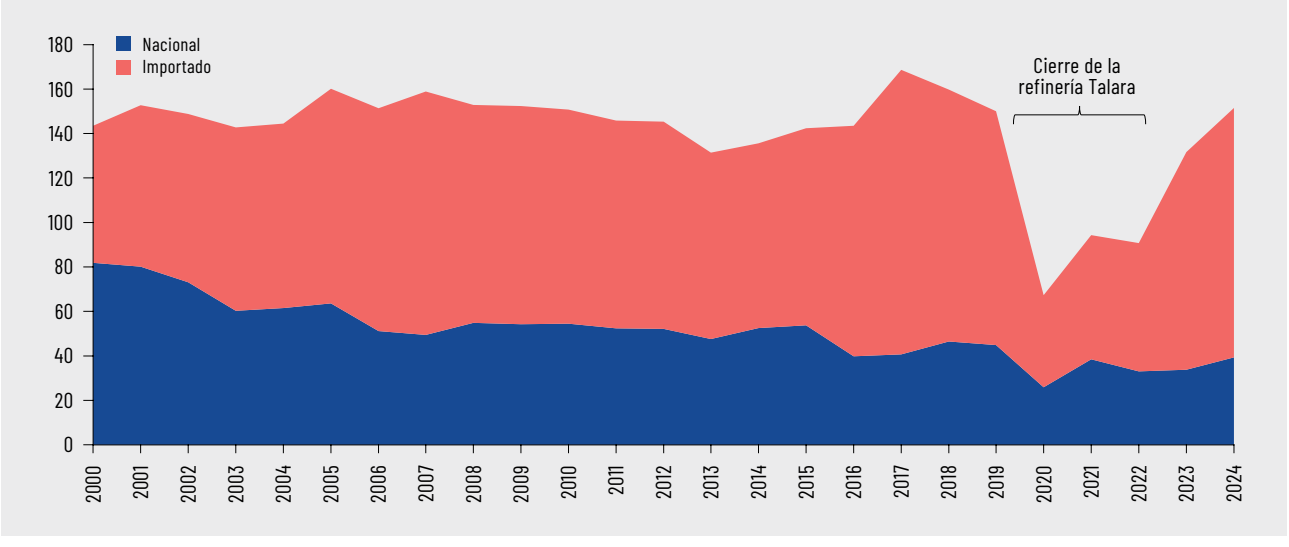
GRÁFICO 1 **Producción de petróleo**
(Miles de barriles diarios)



FUENTE: PETROPERÚ.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 **Cargas de petróleo crudo en las refinerías**
(Miles de barriles diarios)



FUENTE: MINEM.

del país totalizó 34 416 millones de barriles. Sin embargo, es importante mencionar que la mayor parte de este hidrocarburo (99,1 por ciento) está asociada con un considerable grado de incertidumbre.

Según el Sistema de Gerencia de los Recursos de Petróleo, se definen tres grandes grupos de recursos de petróleo: reservas, recursos contingentes y recursos prospectivos. Las reservas de petróleo son cantidades de petróleo comercialmente recuperables y se encuentran en acumulaciones conocidas, es decir, ya han sido descubiertas. Por su parte, los recursos contingentes también están en acumulaciones ya conocidas, pero su recuperación depende de factores externos (no existe mercado viable o no se cuenta con la tecnología requerida para su extracción), por lo que al momento de su estimación no son proyectos viables. Finalmente, los recursos prospectivos destacan por ser cantidades aún no descubiertas.

Por lo expuesto, es razonable concentrarse en las reservas de petróleo para medir la cantidad disponible a explotar, lo que introduce una nueva fuente de incertidumbre puesto que no hay certeza sobre la cantidad realmente disponible de petróleo. En tal sentido, existen las reservas probadas, probables y posibles. Las reservas probadas son yacimientos en donde la estimación del volumen de petróleo cuenta con "certeza razonable", lo que implica una confianza del 90 por ciento de que la producción iguale o exceda la estimación. Las reservas probables y posibles no cuentan con un grado de certeza razonable al tener niveles de confianza del 50 y 10 por ciento, respectivamente. El Cuadro 1 muestra la última estimación de reservas y recursos de petróleo con los que cuenta el Perú al término de 2023. Resalta la mayor participación de los recursos prospectivos, los cuales se basan en estimaciones realizadas por el Minem[1].

Con las definiciones claras, las reservas probadas serían las acumulaciones ciertas para medir la cantidad de petróleo que se puede recuperar. El Gráfico 3 muestra la proporción entre las reservas probadas y la cantidad incierta de petróleo disponible a través de los años. Destaca el continuo crecimiento del recurso incierto con posible potencial para explotar, mientras que las reservas probadas, si bien tuvieron un incremento que llegó a su máximo en 2013, en la actualidad se encuentran al mismo nivel que en el 2000.

CUADRO 1 **Estimación de petróleo disponible al 2023**
(Millones de barriles)

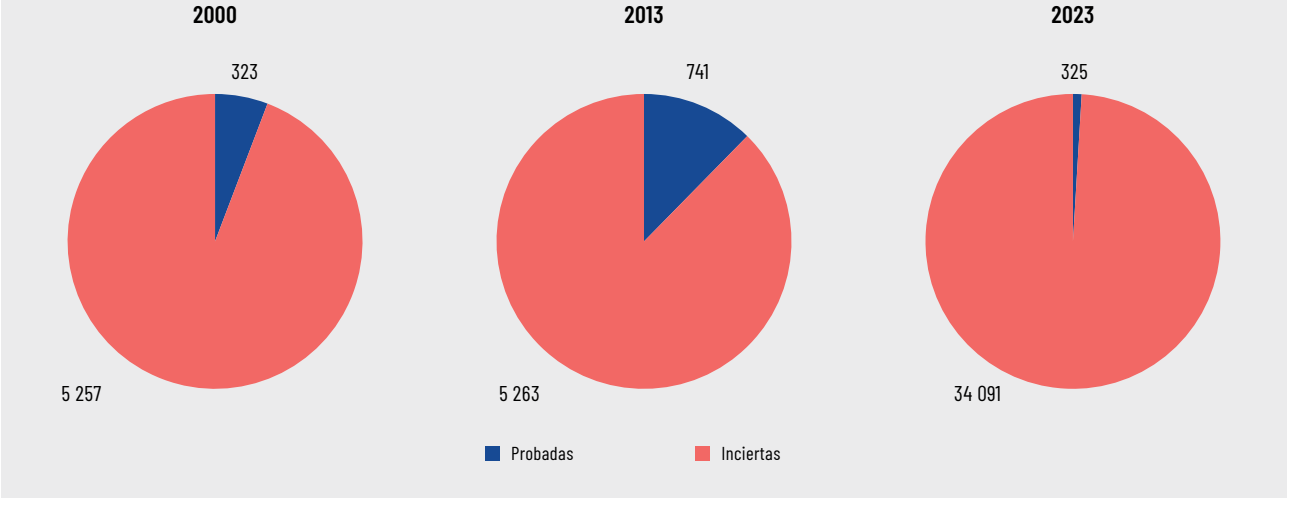
Certeza razonable	Reservas	**Reservas probadas**	**325**
		Del cual:	
		Desarrolladas	214
		No desarrolladas	111
Incertidumbre	Reservas	**Reservas probables**	**103**
		Reservas posibles	**251**
	Recursos	**Recursos contingentes**	**465**
		Recursos prospectivos	**33 271**
		Total	**34 416**

FUENTE: LIBRO ANUAL DE RECURSOS DE HIDROCARBUROS 2023.

1 Respecto al año 2022, los recursos prospectivos de petróleo se han incrementado en 168.3 por ciento, debido principalmente a la revisión técnica de las áreas no operadas y la incorporación de volúmenes de recursos prospectivos en los lotes Z-61, Z-62 y Z-63.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 **Proporción del petróleo disponible en Perú**
(Millones de barriles)



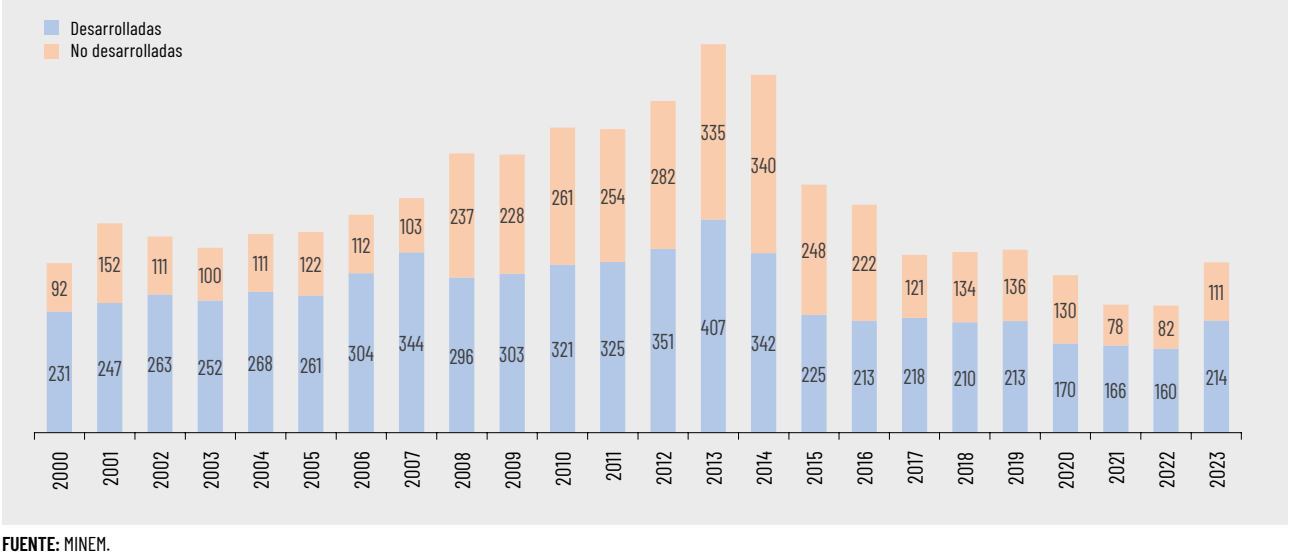
FUENTE: MINEM.

Las reservas probadas en 2023 totalizaron 325 millones de barriles. Estas reservas se pueden catalogar según el avance del proyecto. Las reservas desarrolladas cuentan con pozos e instalaciones de producción y tratamiento, es decir, ya se han realizado las inversiones necesarias para la operación del proyecto. Por su parte, las reservas no desarrolladas requieren de inversiones significativas, como pozos nuevos en áreas no perforadas o profundización de pozos hacia un reservorio diferente.

De las reservas de barriles de petróleo de 2023, 214 se encontraban en estado desarrollado, mientras que el remanente de 111 quedaba como potencial de inversión. El Gráfico 4 muestra la evolución de las reservas probadas de petróleo descompuesto entre desarrolladas y no desarrollas. Destaca que en los últimos 10 años la tendencia ha sido decreciente en ambos componentes, siendo las reservas no desarrolladas las más afectadas (tasa promedio anual de -10,4 por ciento) versus las desarrolladas (tasa de -6,2 por ciento) desde el 2014 al 2023.

Como se mencionó, las reservas probadas no desarrolladas requieren de inversiones para convertirse en desarrolladas, por lo que su tendencia se refleja en los indicadores de actividad de exploración. A la par que han ido disminuyendo las reservas de petróleo, también se ha observado una reducción en

GRÁFICO 4 **Reservas probadas de petróleo**
(Millones de barriles)



FUENTE: MINEM.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 2 **Indicadores de actividades de inversión en el sector de hidrocarburos**

	Promedio	
	2003-2013	2014-2023
Contratos de exploración	48	19
Pozos de desarrollo	130	100
Pozos de exploración	7	3
Inversión en explotación (millones de USD)	710	417
Inversión en exploración (millones de USD)	375	105

FUENTE: MINEM.

los contratos vigentes, la perforación de pozos y los montos desembolsados de inversión en las actividades de exploración. El Cuadro 2 muestra una comparación entre dos periodos (2003-2013 y 2014-2023) de los indicadores de actividades de exploración. En la mayoría de los casos, la reducción de los promedios ha sido mayor al 50 por ciento.

La desaceleración agregada de las reservas probadas de petróleo explica parcialmente la menor producción con la que se cuenta hoy en día. Adicionalmente, se pueden analizar a detalle los principales lotes que eran protagonistas en el 2000, su evolución y situación actual.

LOTE 192

El lote 192 se ubica en la región Loreto y abarca áreas de las provincias de Nauta y Datem del Marañón. Empezó operaciones en 1971 bajo la operación de la Occidental Petroleum Corporation. Posteriormente, en el 2000 fue licitado y se otorgó la concesión a Pluspetrol, quien lo explotaría hasta 2015. La producción de esta zona se ha encontrado envuelta en constantes conflictos socioambientales por las contaminaciones, incluso después de que Pluspetrol finalizara su contrato.

Para los siguientes años (2016-2021) surgieron contratos de carácter temporal y la inversión se desaceleró dado que el corto periodo de operación no permitía un planeamiento a largo plazo por parte de los operadores privados. Los últimos operadores del lote fueron Pacific Stratus Energy y Frontera Energy. Al acabar el contrato de este último, el lote 192 se paralizó. El Gráfico 5 muestra cómo luego del 2015 la reducción de reservas se atenúa. La última perforación de pozos de exploración y desarrollo se realizó en 2007 y 2011, respectivamente.

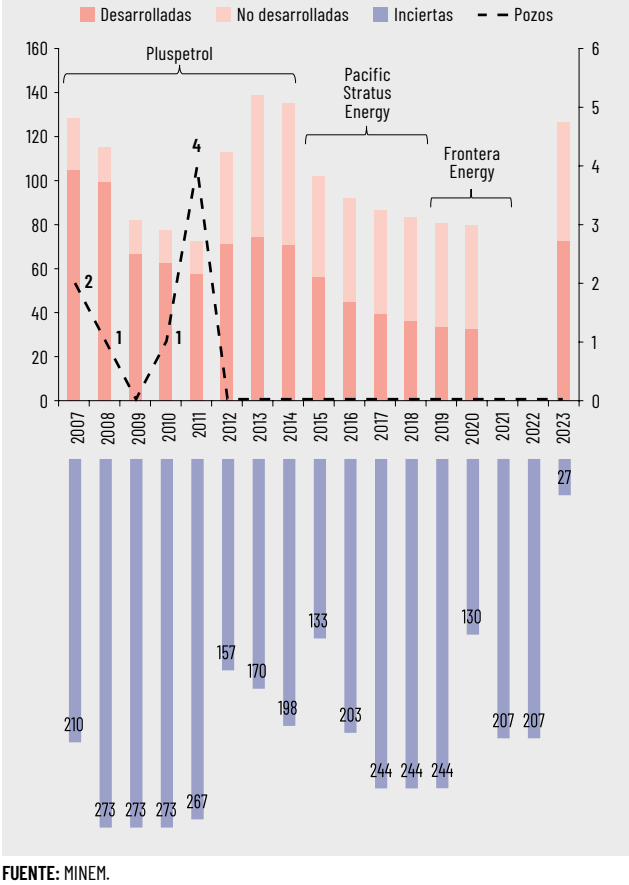
En marzo de 2024, la explotación del lote se otorgó a Altamesa Energy. Luego de 4 años de paralización, se esperaba que a finales de ese mismo año se reactivara el lote, el cual, basado en la última estimación del Minem, contaría con 126 millones de barriles de reservas de petróleo. Perupetro (2024) estimó que para 2025 se podía obtener una producción de 8 mbd, lo que aportaría alrededor de 5 puntos porcentuales al producto bruto interno del sector hidrocarburos. Sin embargo, Altamesa tuvo problemas de solvencia económica para pagar a los contratistas (entre ellos comunidades) que ayudaron a la reactivación del lote. Una de las causas de los pagos atrasados era la subestimación de la inversión requerida para reactivar el lote, ya que no se contempló los daños ocasionados por terceros durante los años en los que el lote estuvo paralizado.

A raíz de los pasivos pendientes, se esperaba un nuevo inicio del lote 192 para abril del 2025. Finalmente, en febrero del 2025, Altamesa abandonó sus operaciones en Perú y sus obligaciones financieras y operativas con el lote. En la actualidad, el futuro del lote es incierto, ya que está condicionado a la búsqueda de un nuevo operador y de un ambiente propicio por parte de las comunidades.

LOTE 8

El lote 8 se localiza en la provincia de Nauta, por lo que es un vecino cercano del lote 192. Ha contado con dos operadores petroleros: el Estado (representado por Petroperú) entre 1971-1996 y la empresa Pluspetrol desde el 1996 hasta el cierre anticipado

GRÁFICO 5 **Reservas probadas (eje izquierdo), reservas y recursos inciertos (eje inverso) y pozos perforados (eje derecho) de petróleo del lote 192** (Millones de barriles)



FUENTE: MINEM.

Revistas.PeruRadio.net.pe

de operaciones en el 2020[2]. Similar al caso anterior, en la zona había una constante disconformidad por los derrames ocasionados. Al cierre de operaciones se habían acumulado multas que la empresa dejó pendiente como pasivos ambientales. En adición, dejaron de perforarse pozos de desarrollo y pozos de exploración desde el 2014 y 1992, respectivamente.

A mediados de 2024, la empresa Upland Oil and Gas obtuvo una licencia temporal para operar el lote por cuatro años. La reactivación se dio en el último trimestre del año, con una producción de 35 mil barriles (400 barriles diarios). El Gráfico 6 muestra las reservas probadas y los yacimientos inciertos de petróleo del lote 8. A finales de 2023, el lote contaba con 22 millones de barriles en estado de recursos contingentes, dado que su explotación dependía de realizar consultas previas y mantener un buen diálogo con las comunidades. El contrato incluye el compromiso, dentro de los primeros 24 meses, de reactivar 55 pozos productores y reacondicionar 21 pozos. Con ello estos recursos se volverían reservas probadas para la operación.

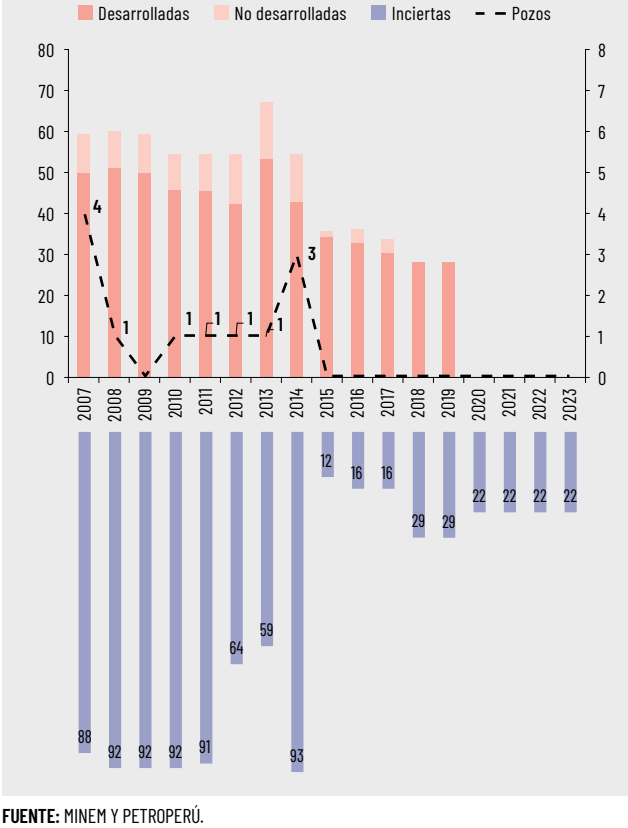
Para el 2025, se espera que la reactivación del lote 8 aporte con 1 punto porcentual al crecimiento del sector hidrocarburos. No obstante, pese al panorama optimista con la reapertura, es importante señalar que las reservas del lote 8 son considerablemente menores que las del lote 192 e incluso menores que las que tuvo en 2007 (88 millones de barriles), por lo que en el corto plazo no se espera un retorno a los niveles históricos del periodo 2000-2014.

LOTE X

Ubicado en la provincia de Talara (Piura), el lote X cuenta con un historial longevo de operadores. El primero de ellos fue la International Petroleum Company desde la segunda década del siglo XIX hasta 1969. Con la creación de Petroperú, el Estado operó el lote entre 1969 y 1996. Posteriormente, Pérez Companc explotó el lote hasta el 2002, seguido de la estatal brasileña Petrobras entre los años 2003 y 2014 y la Corporación Nacional de Petróleo de China (CNPC) entre 2015 y 2023.

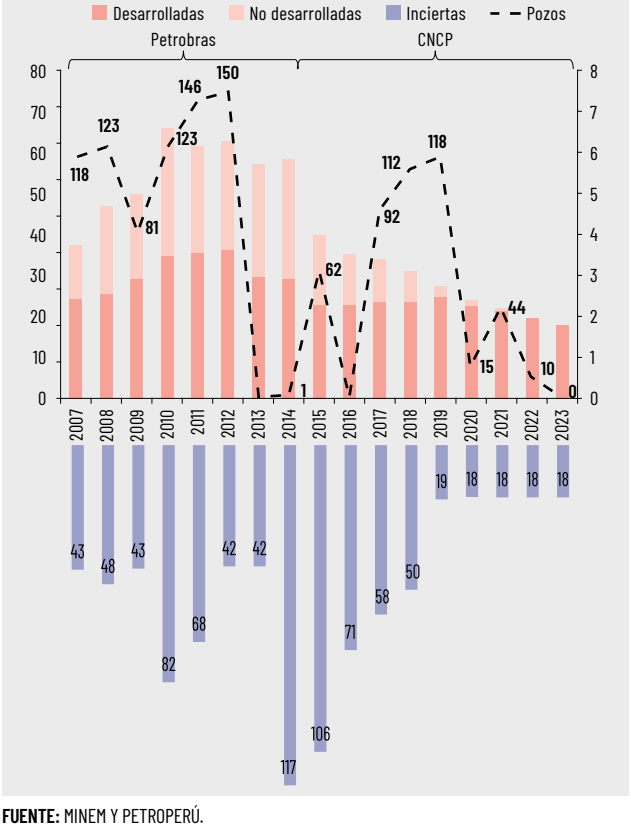
El Gráfico 7 muestra la evolución de las reservas de este lote. A diferencia de los lotes de la selva mencionados, el lote X ha venido constantemente operando y perforando pozos de desarrollo, pero con una marcada tendencia decreciente en los últimos 5 años. En 2024, no se realizó ninguna perforación

GRÁFICO 6 **Reservas probadas (eje izquierdo), reservas y recursos inciertos (eje inverso) y pozos perforados (eje derecho) de petróleo del lote 8**
(Millones de barriles)



FUENTE: MINEM Y PETROPERÚ.

GRÁFICO 7 **Reservas probadas (eje izquierdo), reservas y recursos inciertos (eje inverso) y pozos perforados (eje derecho) de petróleo del lote X**
(Millones de barriles)



FUENTE: MINEM Y PETROPERÚ.

2 Inicialmente el contrato de explotación del lote 8 era vigente hasta el 2024.

Revistas.PeruRadio.net.pe

y los recursos se destinaron al mantenimiento de los pozos detenidos.

Desde mayo de 2024, la explotación del lote quedó en manos de Petroperú (40 por ciento) y el consorcio Offshore International Group (OIG), Aguaytía Energy y Termoselva por un plazo de 30 años. Se espera que este nuevo consorcio junto con el contrato de largo plazo retome las perforaciones de pozos en lote. Según proyecciones de Perupetro, en 2025, podría darse un crecimiento 16,9 por ciento en la producción de este lote que alcanzaría los niveles de 8 mbd. En los siguientes ocho años, el consorcio planea perforar 1144 pozos de desarrollo y 2 pozos exploratorios. Según comunicados de OIG, las inversiones realizadas permitirán que en 2054 la producción alcance los 13 mbd, con lo cual se podría observar niveles de producción similares al 2000-2014.

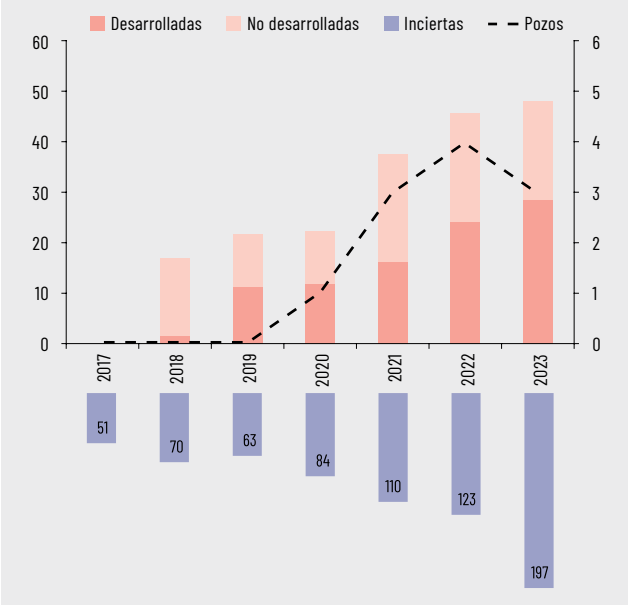
LOTE 95

El lote 95, ubicado en la provincia de Requena en Loreto y operado por Petrotal, inició sus operaciones de explotación en 2019 y desde entonces la producción ha crecido a un ritmo promedio anual del 33,6 por ciento. De manera similar, pero a un menor ritmo, las reservas probadas crecieron 23,2 por ciento entre 2019 y 2023. El Gráfico 8 muestra el crecimiento de las reservas probadas desarrolladas sustentadas con la perforación de pozos de desarrollo.

En la actualidad, el lote se ha posicionado como el yacimiento de petróleo más productivo del Perú y ha alcanzando en 2024 una producción de 6,4 millones de barriles (17,4 mbd), equivalente a una participación del 43 por ciento en la producción nacional. Estos niveles implicaron un crecimiento de 23,6 por ciento con respecto al 2023. Nuevamente resalta la correlación con los pozos perforados, ya que en 2024 Petrotal realizó 6 perforaciones de pozos de desarrollo. Para el 2025, la empresa pronostica alcanzar entre 21 y 23 mil barriles diarios de producción.

Pese a ser, a junio de 2025, el principal productor de petróleo, sus reservas, y por ende su potencial, son inferiores a las del lote 192. Al término del 2023, las reservas probadas del lote totalizaron 48 millones de barriles, equivalentes solo al 38 por ciento de las reservas del lote 192. Sumado a ello, entre 2015 y 2024 solo se realizaron 2 perforaciones de pozos de exploración.

GRÁFICO 8 **Reservas probadas (eje izquierdo), reservas y recursos inciertos (eje inverso) y pozos perforados (eje derecho) de petróleo del lote 95**
(Millones de barriles)



FUENTE: MINEM Y PETROPERÚ.

> La producción de petróleo en Perú ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos años. **Factores como el cierre de los lotes amazónicos, el agotamiento de pozos y la extensa cantidad de reservas con grado de incertidumbre, explican el desempeño actual del sector.**

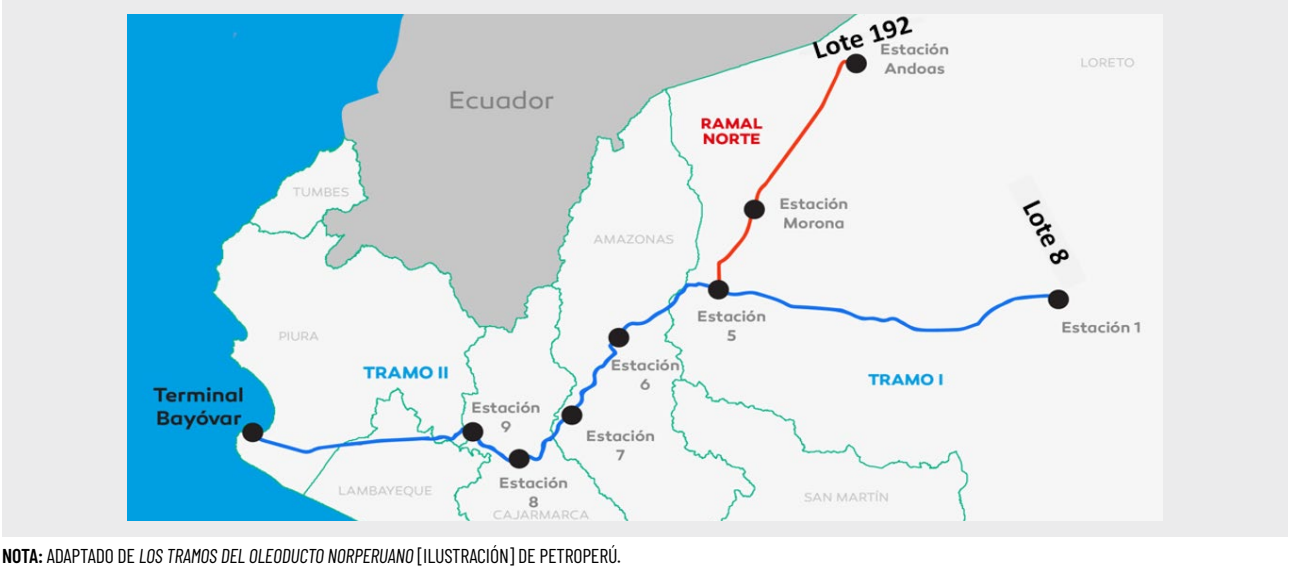
OLEODUCTO NORPERUANO

La compleja geografía peruana requiere de un transporte eficiente para distribuir el crudo extraído de los lotes amazónicos hacia la costa, en donde se encuentra la refinería de Talara. A finales de 1976, empezó el funcionamiento del Oleoducto Norperuano con una inversión de USD 671 millones, con lo que se convirtió en uno de los proyectos de mayor envergadura del país. Inicialmente el oleoducto transportaba el crudo producido por el lote 8 usando el Tramo 1, pero el inicio de operaciones del lote 192 requirió de la construcción de un tramo adicional: el Oleoducto Ramal Norte.

La extensión total del oleoducto abarca 1106 kilómetros. El Tramo 1 parte de la estación 1 (San José de Saramuro, Loreto) y se intersecta en la estación 5 (Félix Flores, Datem del Marañón) con el

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 9 Tramos del Oleoducto Norperuano



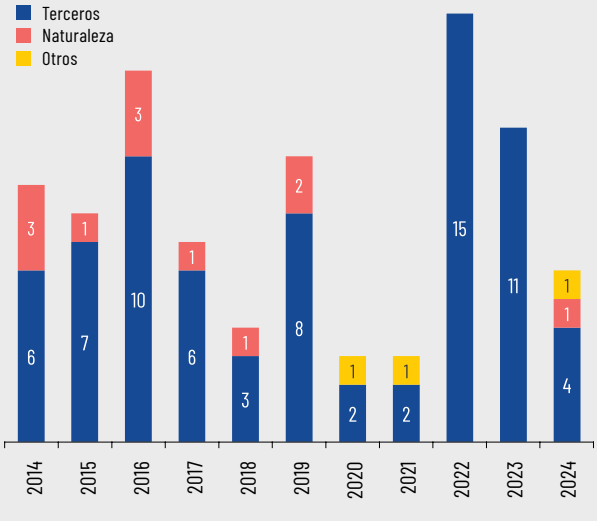
NOTA: ADAPTADO DE *LOS TRAMOS DEL OLEODUCTO NORPERUANO* [ILUSTRACIÓN] DE PETROPERÚ.

Ramal Norte. El Tramo 2 continúa desde la estación 5 con dirección suroeste, atraviesa la cordillera de los Andes en la estación 9 (Huarmaca, Piura) para finalmente desembocar en el terminal Bayóvar (Sechura, Piura).

Con la paralización de los lotes 8 y 192 desde 2020, el uso del oleoducto se redujo considerablemente. En adición, actualmente la mayor parte de la producción del lote 95, que también se localiza en la selva, se exporta a Brasil, por lo que dicho lote tampoco hace uso del oleoducto. Sumado a ello, constantemente se reportan incidentes contra la infraestructura. La mayoría de estos son ocasionados por terceros (Gráfico 10), lo que puede ser crítico en un escenario en donde los lotes se reabran, ya que los atentados pueden comprometer el normal desarrollo de actividades. Es importante mencionar que, según cifras de Petroperú, de los 89 incidentes suscitados entre 2014-2024 aún quedan 31 por remediar.

El mantenimiento y reparaciones del oleoducto viene siendo un gasto recurrente por parte del gobierno. Según una entrevista realizada a Petroperú, los desembolsos para tal fin en 2023 y 2024 fueron de USD 146 y 127 millones, respectivamente, y proyecta un gasto de USD 112 millones para el 2025.

GRÁFICO 10 Incidentes en el Oleoducto Norperuano



FUENTE: PETROPERÚ.

CONCLUSIONES

La producción de petróleo en Perú ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos años. Factores como el cierre de los lotes amazónicos, el agotamiento de pozos y la extensa cantidad de reservas con grado de incertidumbre, explican el desempeño actual del sector. A pesar del intento de reactivación del lote 192, los desafíos económicos, ambientales y sociales han dificultado la reapertura. El retorno del lote 8 es una primera señal hacia la recuperación del sector, pero que cuenta con limitadas reservas. Para estos lotes, el uso del oleoducto norperuano es fundamental pero los constantes ataques hacia la infraestructura pueden comprometer las operaciones. En el caso del lote X, este muestra un panorama optimista de crecimiento en un periodo de muy largo plazo. Finalmente, en la actualidad, el principal lote de petróleo también muestra señales de expansión que, no obstante, aún quedan muy por debajo de lo que alcanzaba el lote 192. La viabilidad del sector dependerá de estrategias para atraer inversión, mejorar la gestión de recursos, asegurar la infraestructura y fomentar un entorno de estabilidad operativa y ambiental con las comunidades.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Los desafíos de la generación de energía renovable no convencional EN EL PERÚ

MANUEL RUIZ*

Las fuentes de generación eléctrica renovable no convencional (RNC) son aquellas que utilizan fuentes de energía renovables y no incluyen las fuentes tradicionales. El presente artículo examina los desafíos que afrontaría el sector eléctrico peruano ante la entrada de más generación RNC eólica y solar.

* Especialista sénior, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP
manuel.ruiz@bcrp.gob.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

La fuente renovable tradicional para la generación de energía eléctrica es el agua, aprovechada por las centrales hidroeléctricas a gran escala. Otras fuentes renovables para generar energía son las llamadas no convencionales (RNC), como la energía solar, eólica y geotérmica. Si bien **estas fuentes de energía renovable contribuirían a diversificar la matriz energética y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, una evaluación más completa también debe tener en cuenta su efecto sobre la confiabilidad del sistema eléctrico**, que es la capacidad del sistema de proveer electricidad a los usuarios de forma **continua** (Apostolopoulou y Poudineh, 2024). Esta definición incorpora tres aspectos que se explicarán a continuación: la **adecuación de recursos** de generación para servir a la demanda, la **seguridad en la transmisión** y la **flexibilidad** en el sistema eléctrico.

ADECUACIÓN DE RECURSOS

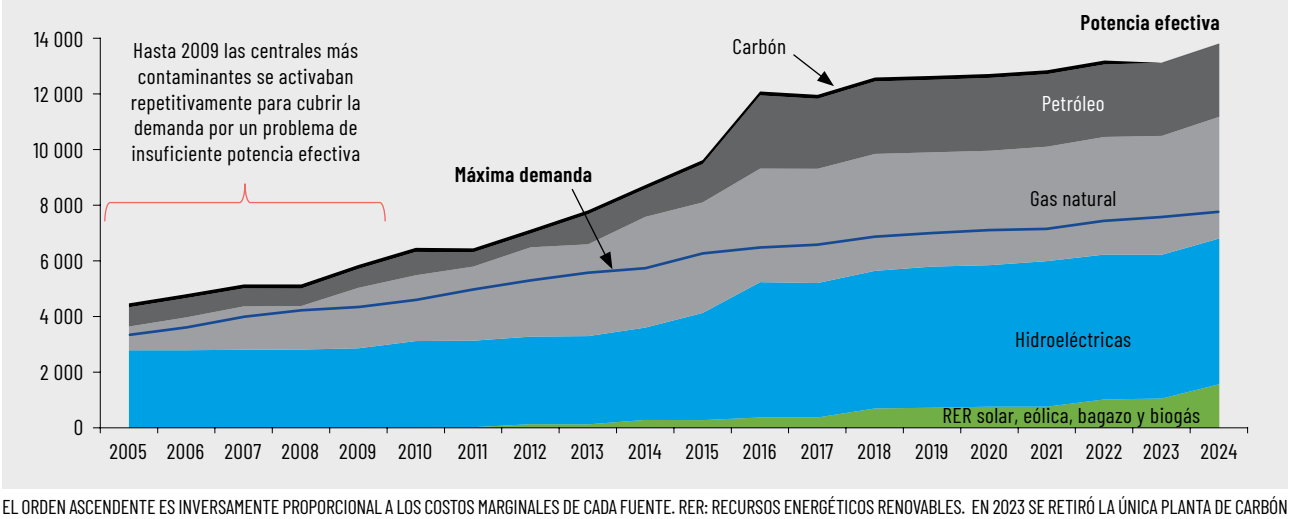
a. Potencia efectiva del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) en el Perú

De 2005 a 2024, **la máxima demanda en hora punta ha sido cubierta principalmente por centrales renovables y de gas natural**. Desde la segunda década de este siglo, la potencia efectiva ha venido superando con creces a la demanda[1]. El promedio de margen de reserva respecto a la máxima demanda en hora punta (HP) pasó de 31,4 por ciento (2005-2009) a 41,8 por ciento (2010-2015) y, luego, a 79,3 por ciento (2016-2024)[2].

> Si bien estas fuentes de energía renovable contribuirían a diversificar la matriz energética y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, **una evaluación más completa también debe tener en cuenta su efecto sobre la confiabilidad del sistema eléctrico.**

De otro lado, **el parque generador se ha diversificado**. El índice de diversificación (ID) es la inversa del índice de Herfindhal-Hirschmann (HHI, por sus siglas en inglés) y tiene un rango de 1 a *N*, donde *N* es el número de fuentes de energía eléctrica empleadas para la potencia efectiva del SEIN

GRÁFICO 1 **Potencia efectiva del SEIN desagregada por fuente de energía eléctrica y máxima demanda (MW)**



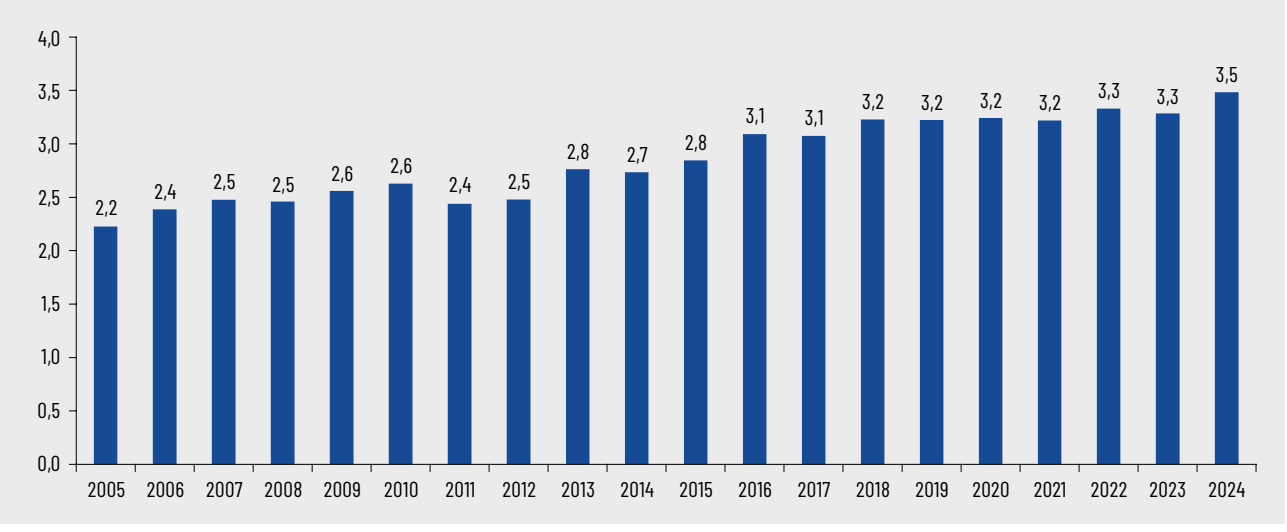
EL ORDEN ASCENDENTE ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LOS COSTOS MARGINALES DE CADA FUENTE. RER: RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES. EN 2023 SE RETIRÓ LA ÚNICA PLANTA DE CARBÓN DE MENOS DE 150 MW.
FUENTE: COES. ELABORACIÓN PROPIA.

1 Las centrales más contaminantes se han activado coyunturalmente solo durante eventos específicos –determinados por el estiaje o por restricciones en las líneas de transmisión o en el ducto del gas de Camisea– que hicieron que el precio spot registre saltos, tales como los ocurridos a fines de 2022 y durante el tercer trimestre de 2023 debido al estiaje resultado del ciclón Yaku y el fenómeno El Niño Costero (FEN), respectivamente.

2 El margen de reserva respecto a la máxima demanda en hora fuera de punta (HFP) pasó a ser más relevante a partir de 2016, aunque en 2024 aún es mayor que 69 por ciento.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 ■ Índice de diversificación (ID) del SEIN



FUENTE: COES. ELABORACIÓN PROPIA.

en cada año. De 2005 a 2024, el ID pasó de 2,2 a 3,5[3].

En particular, si bien la mayoría de las empresas se especializan en una sola fuente de energía, en 2023, **7 empresas diversificaron su potencia efectiva con diferentes fuentes**, lo que puede tener como objetivo gestionar los riesgos de precio o cantidad de los mercados eléctricos[4]. Estas empresas representan más del 58 por ciento del total de la potencia efectiva del país; de ellas, las 3 más grandes, más del 47 por ciento.

Respecto a las empresas que diversifican sus fuentes de energía, cabe señalar que Engie Energía Perú (EEP), subsidiaria del Grupo ENGIE, a través de International Power S.A. posee el 61,8 por ciento del accionariado. Niagara Energy S.A.C. posee el

CUADRO 1 ■ Participación de las empresas de generación eléctrica e índice de diversificación (ID): 2024

Empresa	RER (solar, eólica, bagazo y biogás)	Hidroeléctrica	Gas natural	Petróleo	Total	Part. (%)	ID
Engie	337	254	914	1 121	2 627	19,0	3,1
Orygen Perú	569	600	887	0	2 056	14,9	3,2
Kallpa Generación	0	593	1 218	0	1 811	13,1	1,8
Electroperú	0	905	0	17	923	6,7	1,0
Samay I	0	0	0	723	723	5,2	1,0
Fénix Power Perú	0	0	572	0	572	4,1	1,0
Empresa de Generación Huallaga	0	477	0	0	477	3,5	1,0
Enel Generación Piura	0	0	141	185	326	2,4	2,0
Egasa	0	178	0	47	225	1,6	1,5
Egesur	0	22	23	0	45	0,3	2,0
Otras	660	2 209	610	529	4 008	29,1	1,0
TOTAL	**1 566**	**5 238**	**4 365**	**2 623**	**13 792**	**100,0**	**3,5**

FUENTE: COES. ELABORACIÓN PROPIA. ELECTROPERÚ REPORTÓ UN ID DE 1,04 EN 2024.

3 N pasó de 3 a 6 fuentes: hidroeléctricas, térmicas a gas natural, térmicas a petróleo, solares, eólicas y finalmente bagazo y biogás. Las 3 primeras fuentes eran las correspondientes a 2005. El ID para el SEIN se calculó como $1/(\sum_{i=1}^{N} S_i^2)$, donde S_i es la participación de la capacidad de todas las centrales (MW) de una fuente i en la potencia efectiva total del SEIN (MW) del año respectivo. El ID para cada empresa de generación eléctrica se calculó como $1/(\sum_{i=1}^{N} s_i^2)$, donde s_i es la participación de la capacidad de todas las centrales (MW) de una fuente de la empresa en la potencia efectiva total de la empresa (MW) del año respectivo. Cabe indicar que este índice ignora aspectos como la diversificación geográfica.

4 Al respecto, Munier (2013) explica que los ingresos de las hidroeléctricas y de las centrales a petróleo están negativamente correlacionados: si el precio de petróleo es alto, los ingresos del primer tipo son altos y los del último son bajos, y viceversa. Así, las empresas reducen la volatilidad de sus beneficios al invertir en ambos tipos de centrales. Por su parte, Wolak (2021) indica que las grandes empresas diversifican para manejar mejor la variabilidad de su oferta, de modo que tienen una ventaja en costos respecto a aquellas empresas que no diversifican.

Revistas.PeruRadio.net.pe

92,4 por ciento del accionariado de Orygen Perú (Ex Enel Generación Perú). Inkia América S.A.C. tiene el 74,9 por ciento de Kallpa Generación. Más del 95 por ciento de las acciones de Enel Generación Piura le pertenecen a Enel Perú S.A.C. Electroperú, Egasa y Egesur son empresas de propiedad estatal.

Por ende, el sector eléctrico peruano no tendría un riesgo de insuficiente potencia efectiva para cubrir la máxima demanda, al menos en el corto y mediano plazo. Por lo tanto, el desafío es asegurar una oferta adecuada para satisfacer a la demanda durante todas las horas del día (Wolak, 2021). Esto se debe a que factores climáticos afectan a la oferta de generación dependiendo del tipo de fuentes de energía eléctrica. En particular, la presencia de centrales hidroeléctricas y de centrales eólicas y solares (RNC) implica que la energía eléctrica producida puede disminuir fuertemente con respecto a la potencia o capacidad efectiva, debido a niveles severos de estiaje o a niveles muy bajos de energía solar o eólica. Cabe recordar que la luz solar y los vientos son fuentes de energía intermitentes.

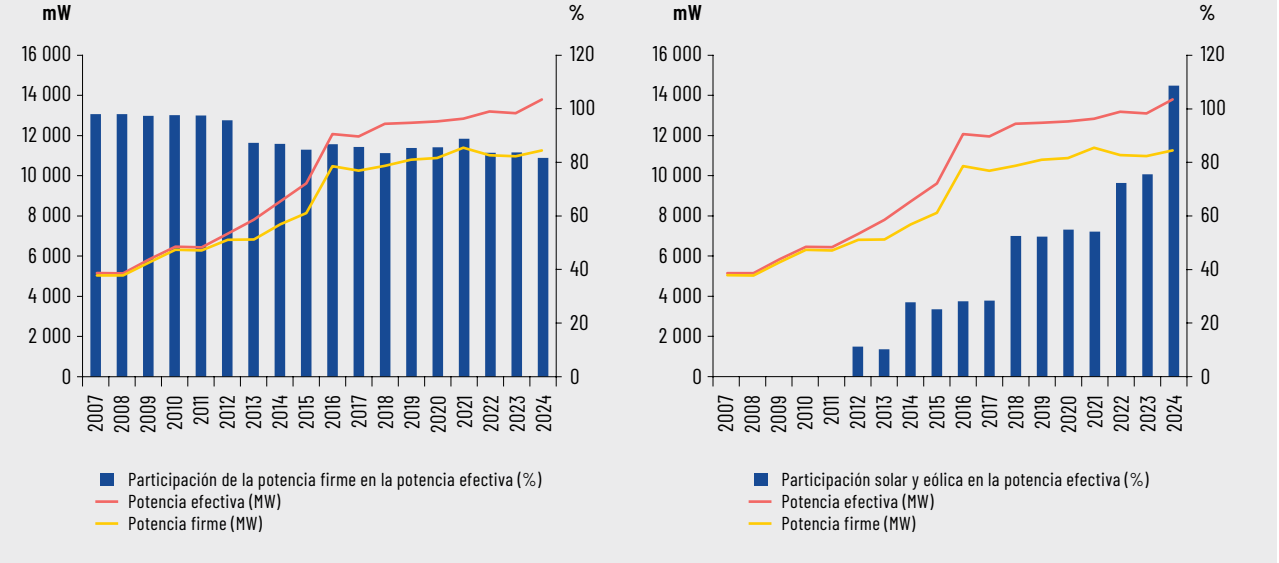
b. Adecuación de recursos: potencia firme en el Perú

La **potencia firme** es aquel nivel de potencia que una planta de generación eléctrica puede ofrecer con alta seguridad ante situaciones adversas. La diferencia entre potencia firme y potencia efectiva radica en el grado de certeza con el que una fuente o sistema puede entregar energía eléctrica, considerando las condiciones de operación y demanda. En dicho sentido, la potencia efectiva refleja el máximo teórico que una fuente puede generar, mientras que la potencia firme considera las restricciones prácticas y la seguridad del suministro en un sistema eléctrico. Por lo tanto, **el concepto relevante para la continuidad de la provisión del servicio eléctrico es la potencia firme**[5].

La entrada de centrales de generación de energía solar y eólica (RNC) ha reducido la potencia firme en relación con la potencia efectiva en el país. Hasta 2011, en el SEIN la potencia firme representaba más del 97 por ciento de la potencia efectiva (una diferencia de algo más de 100 MW). Con la entrada de centrales solares fotovoltaicas (en adelante, solares) y eólicas desde 2012, dicha participación cayó a 81,6 por ciento (una diferencia de casi 2 540 MW) en 2024, año en el que la potencia efectiva de estas centrales alcanzó una participación de 10,9 por ciento del total de la potencia efectiva del SEIN[6].

La creciente diferencia entre potencia efectiva y potencia firme del SEIN se debe a que las fuentes

GRÁFICO 3 **Participación de la potencia firme y participación de la potencia efectiva solar y eólica sobre la potencia efectiva del SEIN**



FUENTE: COES. ELABORACIÓN PROPIA.

5 Para revisar diferentes conceptos referidos al mercado eléctrico, se sugiere consultar los trabajos de Ruiz (2021) para los tipos de usuarios, Ruiz (2022) para las licitaciones de largo plazo en las tarifas eléctricas residenciales y Ruiz (2023) para el funcionamiento del mercado libre.

6 A pesar de que en 2019 recién se reconoció la potencia firme a las centrales solares y eólicas con la modificación del procedimiento técnico del COES para el cálculo de la potencia firme establecido por la Resolución del Consejo Directivo del OSINERGMIN N.º 144-2019-OS/CD, la diferencia entre la potencia efectiva del SEIN y la potencia firme del SEIN continuó creciendo.

Revistas.PeruRadio.net.pe

de energía RNC tienen un nivel de potencia firme bajo, porque dependen de la disponibilidad de insumos que no pueden ser controlados por la empresa[7].

Los choques que afectan la disponibilidad de fuentes RNC tienen impacto sobre múltiples centrales, con posibles efectos sobre el sistema. Por ejemplo, si se instalan más plantas solares en la costa sur del país por sus condiciones favorables para estas centrales, la potencia firme del SEIN no necesariamente aumentará, de manera proporcional, la potencia efectiva de las nuevas plantas. Esto se debe a que la nubosidad puede bloquear la luz solar en múltiples centrales de la zona al mismo tiempo. Por tanto, esta condición ampliaría la brecha entre la potencia efectiva y la potencia firme.

La participación de la potencia firme en la potencia efectiva es mayor para las empresas de generación eléctrica[8] de gas natural (97 por ciento en promedio durante 2007-2024), seguida de aquellas que utilizan petróleo y carbón (83 por ciento) y las hidroeléctricas (77 por ciento). Las RNC de biogás y bagazo tienen una participación promedio de 76 por ciento (2010-2024, considerando el período desde que operan). Contando desde el año en que se les reconoció potencia firme, en el caso de las RNC eólicas la potencia firme representa el 49 por ciento de la efectiva (2019-2024), y en las solares, menos de 5 por ciento.

SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Actualmente, el sistema de transmisión peruano es robusto, es decir, capaz de absorber la entrada de nuevas plantas RNC (GET.transform y COES, 2023) y por tanto no existen riesgos sistémicos de congestión. Sin embargo, COES (2024) ha identificado algunas zonas puntuales donde potencialmente se podrían presentar congestión ligada a las RNC, mostradas en el Cuadro 2. Según OSINERGMIN (2017), la congestión es un evento en el que las líneas de transmisión han alcanzado su límite de capacidad de transporte de electricidad, lo que origina una generación eléctrica más costosa comparada a la situación sin congestión. Esto es, en ausencia de congestión, el precio *spot* en las diferentes barras del SEIN serían iguales. En este sentido, ante un incremento de la generación eléctrica en base RNC, sería conveniente que sea acompañado por una mayor inversión en líneas de transmisión para que la energía eléctrica llegue efectivamente a atender la demanda sin problemas de congestión. No obstante, cabe indicar que la congestión no es un problema originado exclusivamente por nuevas RNC.

La Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA, International Renewable Energy Agency) (2018) enfatiza que una entrada masiva de RNC tiene implicaciones en el tiempo de espera de las nuevas líneas de transmisión para reducir la congestión. Actualmente en el Perú, la construcción de las líneas de transmisión puede demorar de 5 a 6 años[9], lo que incluye los

CUADRO 2 **Capacidad de transmisión para cubrir la entrada de nuevas plantas renovables intermitentes**

Departamento/ zona	Tipo de renovable	Infraestructura de transmisión	MW asociados	Inversión (US$ MM)
Ica/Poroma	Eólicas	Enlace 500 kV Colectora-Bicentenario-Chilca, ampliaciones y subestaciones asociadas	4 700	188
		SE "Hub" Poroma (segunda etapa) patio de 220 kV y transformación 500/220 kV		45
Piura/Pariñas	Eólicas	Enlace 500 kV Miguel Grau-Pariñas y SE Pariñas 500/220 kV, ampliaciones y subestaciones asociadas	500	81
Arequipa/San José	Solares	SE "Hub" San José (segunda etapa) patio de 500 kV y transformación 500/220 kV	n.d.	40
Total				354

FUENTE: COES. ELABORACIÓN PROPIA.

7 Según Wolak (2021), es más difícil determinar la potencia firme de las plantas con fuentes renovables hidroeléctricas, solares o eólicas que la de las fuentes no renovables. Si bien hay hidroeléctricas que pueden almacenar agua en represas, este almacenamiento disminuiría drásticamente ante un estiaje severo.

8 Con más de 50 por ciento de potencia efectiva a partir del insumo correspondiente.

9 En EE. UU. tardan entre 8 y 10 años. Este problema fue resaltado en la conferencia organizado por el Dallas FED y el Kansas City FED como una traba para el desarrollo de las energías renovables. [Dallas FED & Kansas City FED (2024) Energy and Economy Conference: "*Meeting rising energy demand*"], resaltado por Erik Haug, vicepresidente de la compañía de energías renovables Apex Clean Energy.

Revistas.PeruRadio.net.pe

trámites respectivos, mientras que, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (2023), la construcción de plantas eólicas en tierra demora en promedio entre 3 y 5 años (al menos 6 años para las eólicas en alta mar), y las solares, entre 8 y 14 meses. Es decir, las RNC solares y eólicas (en tierra) se construyen más rápido que las líneas de transmisión.

FLEXIBILIDAD EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS

Las RNC representan nuevos desafíos a la flexibilidad en el SEIN. Según la IRENA (2018), la flexibilidad del sistema eléctrico se define como la capacidad de dicho sistema para administrar de manera confiable y rentable la variabilidad y la incertidumbre de la demanda y la oferta en todas las escalas de tiempo relevantes. Antes de las RNC, la principal fuente de variabilidad en el sector eléctrico dependía principalmente de la demanda de electricidad, intradiaria y estacional, y de choques de oferta que afectan a las plantas de generación y líneas de transmisión. Sin embargo, las RNC introducen niveles adicionales de variabilidad en su **carga neta**, es decir, en la diferencia entre la demanda de electricidad y la generación RNC, la cual debe equilibrarse con el resto de las plantas hidroeléctricas y térmicas. Entonces, cuanto mayor sea la generación RNC, mayor será la magnitud de los errores de pronóstico de la carga neta.

La fuerte entrada de RNC también pone en riesgo la **inercia** del sistema eléctrico, es decir, la capacidad instantánea del sistema de recuperarse de los desequilibrios instantáneos de la oferta y la demanda. Por su parte, la frecuencia eléctrica es una medida de cuantas veces por segundo la corriente alterna completa un ciclo. Si hay demasiada generación, la frecuencia tiende a subir. Si hay demasiada demanda, la frecuencia tiende a bajar. Este desbalance puede ser peligroso porque los equipos eléctricos y el sistema en general están diseñados para funcionar en un rango de frecuencia muy estrecho. Para garantizar la confiabilidad de las operaciones, la frecuencia se debe mantener en un intervalo estrecho alrededor de su valor nominal. En el Perú, este valor asciende a 60 hercios (Hz). Por lo tanto, a medida que crece la participación de las RNC, mayor deberá ser la **regulación de la frecuencia**, es decir, mayores serán las acciones necesarias para mantener la frecuencia dentro de las tolerancias permisibles definidos para el SEIN. Las RNC no aportan inercia o regulación de frecuencia al SEIN, mientras que las fuentes convencionales sí lo hacen. Esto es, va a ser mayor la necesidad de complementar las RNC con mayor generación térmica o hidroeléctrica con potencia firme elevada, además de más inversiones en tecnologías de pronóstico modernas, y una mayor planificación por parte del COES.

La fuerte entrada de RNC también pone en riesgo la inercia del sistema eléctrico, **es decir, la capacidad instantánea del sistema de recuperarse de los desequilibrios instantáneos de la oferta y la demanda.**

En particular, cuando las RNC suministran más energía eléctrica de lo esperado y las generadoras térmicas no pueden reducir su producción en esa magnitud, ocurre una situación de sobregeneración que haría necesario desconectar la generación RNC. A este fenómeno se le denomina vertimiento (*curtailment*)[10], que se puede morigerar con mayores líneas de transmisión que permitan el uso de otras térmicas que sí puedan reducir su producción como lo esperado. La congestión en estas redes también puede generar vertimiento. Von Papp et al. (2023) sostienen que el vertimiento se origina en Chile, debido a que la red de líneas de transmisión no es capaz de soportar la producción total de la generación RNC. De otro lado, la escasez de **inercia** también produce vertimientos, que reducen el atractivo económico de las RNC y aumentan conforme la penetración de las RNC sea mayor[11].

10 Conforme a los datos del Coordinador Eléctrico Nacional de Chile, en 2023, el vertimiento procedente de las fuentes renovables eólicas y solares ascendió a 2 667 GWh, por lo que se elevó a 5 642,5 GWh en 2024, es decir, un crecimiento del vertimiento de más de 110 por ciento.

11 La variación de la tasa de crecimiento de la carga neta (denominada rampa) es otro efecto de una participación considerable de las RNC. Por ejemplo, la carga neta se reduce rápidamente a medida que aumenta la generación RNC (rampa descendente). Además, las hidroeléctricas y térmicas necesitan variar su generación eléctrica más rápido y con mayor frecuencia de acuerdo con nuevas rampas. El vertimiento se ejecuta ante una rampa descendente, mientras que ante una rampa ascendente la energía eléctrica de las RNC se reduce considerablemente.

Revistas.PeruRadio.net.pe

COMENTARIOS FINALES

El parque generador en el Perú ha logrado diversificar sus fuentes de energía eléctrica y la potencia efectiva del SEIN ha sido más que suficiente para evitar racionamiento eléctrico. No obstante, la generación renovable no convencional representa un desafío para la confiabilidad del sistema eléctrico peruano en términos de producción de energía eléctrica (mas no de potencia efectiva), de la adecuación de recursos con relación a la cada vez menor proporción de la potencia firme respecto a la potencia efectiva y de la flexibilidad del sistema eléctrico, porque es una nueva fuente de variabilidad e incertidumbre. En dicho sentido, el fomento de nuevas RNC, con costos marginales equivalentes a cero, busca reducir los precios libres y los precios de las licitaciones de largo plazo o precios firmes (y así menores tarifas de generación para los usuarios regulados).

Las RNC y las térmicas son fuentes complementarias. La generación eléctrica con gas natural provee potencia firme al sistema. Por ello, urge reponer reservas de gas natural con mayor inversión en exploración[12] y el desarrollo de gasoductos. El impulso a proyectos mineros asegura la demanda, dado que la minería formal es la principal demandante de energía eléctrica y la generación eléctrica es el mayor consumidor de gas natural (ver Ruiz, 2024). Adicionalmente, Blasquez et al. (2018) señalan que la entrada de RNC con subsidios reduce el precio *spot* y, con ello, los ingresos incrementales para hidroeléctricas y térmicas a gas natural incumbentes o potenciales entrantes, lo que hace menos atractiva la entrada sin subsidios de nueva generación. Esto aumentaría los subsidios futuros para cubrir la demanda con nuevas RNC. Por ende, la entrada de centrales RNC sin subsidios debe ir acompañada de señales de precios apropiadas para inversiones futuras en centrales que agreguen potencia firme al SEIN[13]. Asimismo, se debe mantener un sistema de transmisión robusto. Por último, se debe desarrollar un mercado de servicios complementarios cuyos oferentes aporten inercia y/o regulación de frecuencia, y cuyos demandantes sean los que afecten a la flexibilidad del sistema eléctrico.

REFERENCIAS

- **Apostolopoulou, D., & Poudineh, R. (2024).** *Reforming Capacity Markets: How to Incorporate the Flexibility of Residential Consumers?* The Oxford Institute for Energy Studies.
- **Alami, A., Olabi, A., Mdallal, A., Rezk, A., Radwan, A., Rahman, S. M. A., Shah, S. K., & Abdelkareem, M. (2023).** Concentrating solar power (CSP) technologies: *Status and analysis. International Journal of Thermofluids*, (18).
- **Blazquez, J., Fuentes-Bracamontes, R., Bollino, C. A., & Nezamuddin, N. (2018).** The renewable energy policy paradox. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 82*, 1-5.
- **COES (2024).** *Propuesta definitiva de Actualización del Plan de Transmisión 2025-2034*. Informe COES/DP-01-2024.
- **GET.transform & COES (2023).** Improving the vRE forecasting conditions in Perú: Assestment and Policy Recommendations based on data analisis and international best practices.
- **IRENA (2018).** Power System Flexibility for the Energy Transition, Part 1: Overview for policy makers (Flexibilidad del sistema eléctrico para la transición energética, parte 1: panorama general para los encargados de formular políticas), Agencia Internacional de Energías Renovables, Abu Dabi.
- **International Energy Agency (IEA) (2023).** *Energy Technology Perspectives 2023.*
- **Meunier, G. (2013).** Risk Aversion and technology mix in an electricity market. *Energy Economics.*
- **OSINERGMIN (2017).** *Nuevo Procedimiento Técnico del COES N.° 45 "Asignación de las Rentas por Congestión"*. Informe 363-2017-GRT.
- **Ruiz, E. (2024).** El vínculo entre minería, energía e industria en el Perú. *Moneda*, (198), 85-89. BCRP. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-198/moneda-198-13.pdf
- **Ruiz, E. (2023).** El mercado eléctrico para clientes libres en el Perú. Moneda, (193), 50-55. BCRP. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-193/moneda-193-08.pdf
- **Ruiz, E. (2022).** ¿Cómo se forman las tarifas eléctricas residenciales? *Moneda*, (190), 31-35. BCRP. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-190/moneda-190-06.pdf
- **Ruiz, E. (2021).** La generación eléctrica en el Perú y su relación con el mercado de gas natural. Moneda, (188), 65-70. BCRP. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-188/moneda-188-13.pdf
- **Von Papp, J., Moraga, F., & Henríquez, A. (2023).** Vertimiento de energía de centrales eólicas y solares fotovoltaicas del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en Chile durante 2022. *Fraunhofer Chile Research – Centro Tecnologías para Energía Solar.*
- **Wolak, F. (2021).** *Transformation of the Peruvian Wholesale Electricity Market: Final Report Thematic Line 2.*

12 Las inversiones en exploración en hidrocarburos cayeron de US$ 61,1 millones en 2020 a algo más de US$ 2 millones en 2023.

13 Como una alternativa, las plantas termosolares constituyen una tecnología que puede ofrecer más potencia firme al atenuar el problema de intermitencia. Mientras que las plantas solares fotovoltaicas absorben la luz solar para generar energía eléctrica en el mismo instante, las termosolares tienen un sistema de espejos que permiten redirigir el calor a un punto de almacenamiento de energía térmica colectada durante el día, que puede ser empleada durante la noche, algo imposible con las fotovoltaicas. No obstante, requieren una mayor inversión y tiempo para su construcción. Para mayor detalle, ver Alami et al. (2023).

Revistas.PeruRadio.net.pe

La segunda guerra comercial: aranceles y retaliaciones globales de la política comercial de ESTADOS UNIDOS

LUIS SURCO*

Este artículo explica la nueva política comercial de Estados Unidos, que se caracteriza por el uso intensivo de aranceles. Respecto a la primera guerra comercial del 2018-2019, estas nuevas políticas se han realizado de una forma agresiva, disruptiva y amplia. Al cierre del presente artículo**, se detallan las medidas aplicadas a China, México, Canadá y el resto del mundo, así como las represalias internacionales y los factores de incertidumbre global.

* Supervisor Especializado, Departamento de Economía Mundial
luis.surco@bcrp.gob.pe

** 26 de junio de 2025.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CONCEPTOS GENERALES

Las políticas comerciales son regulaciones y acuerdos mediante los cuales los gobiernos gestionan el comercio internacional[1]. Estas determinan aspectos importantes del comercio como los siguientes: (i) los bienes y servicios autorizados para exportación o importación (p. ej., China aplica controles a la exportación de ciertos minerales), (ii) los impuestos y el volumen del comercio (p. ej., los aranceles son impuestos a las importaciones, y las cuotas limitan su volumen), (iii) las normas fitosanitarias y de origen (p. ej., la Unión Europea exige requisitos fitosanitarios específicos para la exportación de quinua), (iv) tratados preferenciales de comercio (p. ej., Estados Unidos y Perú mantienen un tratado de libre comercio vigente desde 2009) y (v) subvenciones a la exportación (el *drawback* es un reembolso de impuestos pagados por insumos importados al ser reexportados).

Los gobiernos utilizan los aranceles para alcanzar diferentes objetivos: (i) proteger a la industria nacional de importaciones de menor precio, (ii) incrementar los ingresos públicos a través de dicho impuesto, (iii) responder con medidas retaliatorias con otros países y (iv) usar los aranceles como herramienta de negociación para obtener concesiones de otros países.

Los aranceles son importantes para todos los participantes de una economía, puesto que afectan a los consumidores (encarecimiento de bienes y servicios finales importados y disminución del poder adquisitivo), las empresas (disrupciones en la cadena de suministros y desplazamiento de la producción y empleo) y el gobierno (costo de oportunidad de impulsar a ciertos sectores a costa de otros, relaciones de cooperación internacional e ingresos fiscales).

LOS ARANCELES DE ESTADOS UNIDOS DESDE 1821

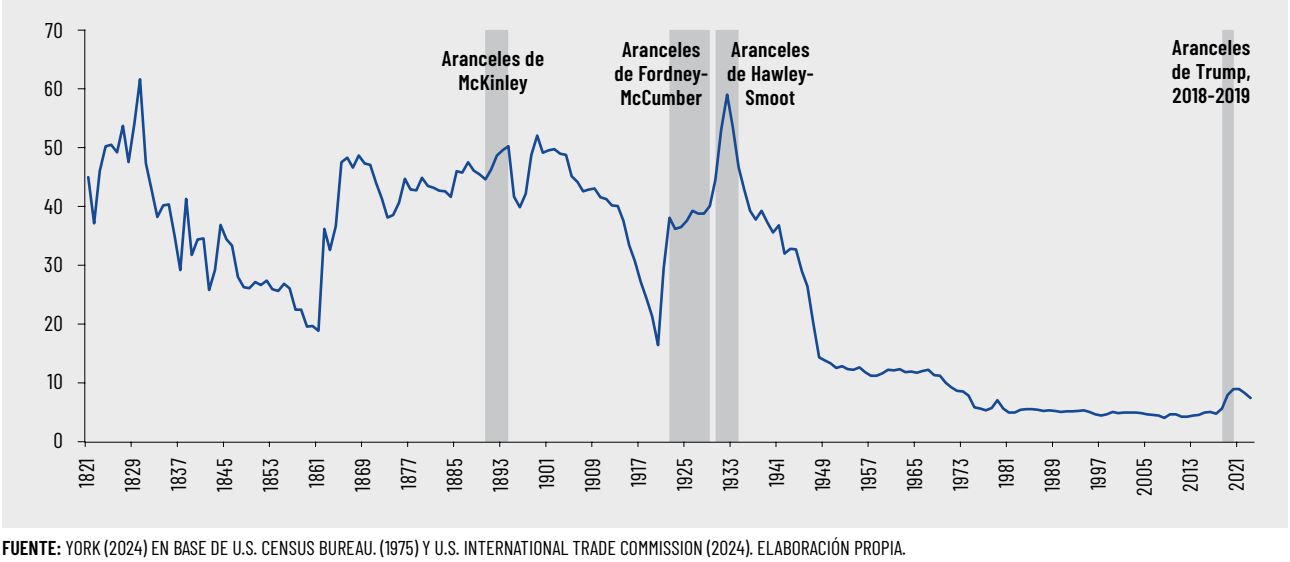
Los anuncios de la política comercial de Estados Unidos en la primera mitad del año 2025 indican una reorientación hacia una mayor protección comercial. El Gráfico 1 muestra el arancel ponderado por importaciones de Estados Unidos entre 1821 y 2023, mientras que las barras de color gris indican los periodos de incrementos de los aranceles en los últimos 150 años.

El Grafico 1 evidencia que los periodos de incrementos de aranceles son de gran amplitud y relativamente transitorios. Las leyes de aranceles de McKinley, Dingley y Hawley-Smoot incrementaron el arancel ponderado en 5, 24 y 19 puntos porcentuales (p.p.), respectivamente, y la duración promedio de estas medidas fue de 6 años.

Luego del fin de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos desarrolló políticas comerciales a favor del libre comercio. En 1947, Estados Unidos y 22 países iniciaron negociaciones comerciales bajo un conjunto de normas llamado Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio. En 1995 se estableció la Organización Mundial del Comercio, la principal institución multilateral de comercio internacional[2].

Entre los años 2018 y 2019 (penúltima barra de color gris), los gobiernos de Estados Unidos y China modificaron sus políticas comerciales e incrementaron los aranceles. La tregua comercial entre ambos países, llamada *Phase One Trade Deal*, fue firmada el 15 de enero del 2020 e implicó el fin del escalamiento de las tensiones entre ambos países, pero no la reversión de las medidas impuestas.

GRÁFICO 1 **Aranceles ponderado por importaciones de Estados Unidos entre 1821-2023**
(En porcentaje)

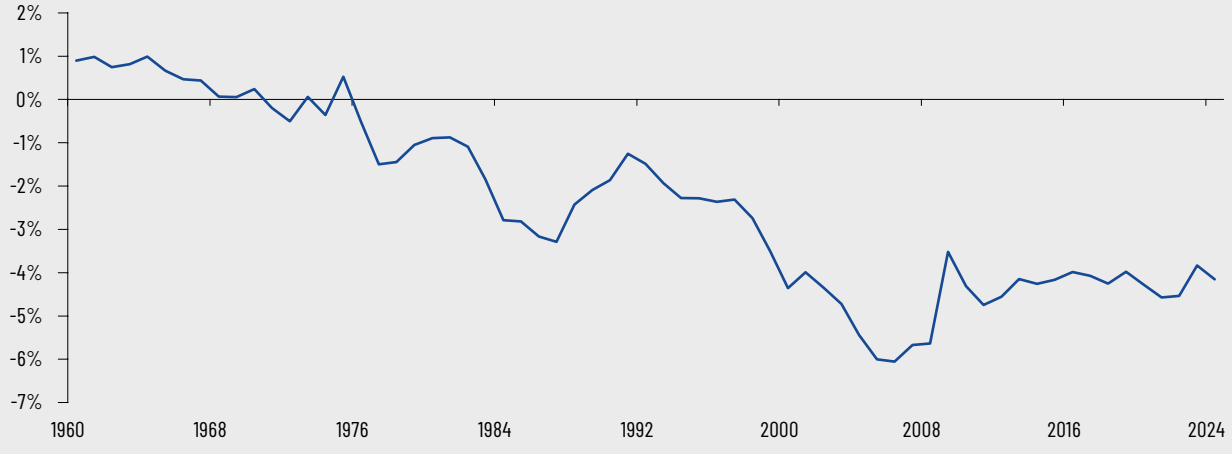


FUENTE: YORK (2024) EN BASE DE U.S. CENSUS BUREAU. (1975) Y U.S. INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (2024). ELABORACIÓN PROPIA.

1 Para más detalles, ver Krugman et al. (2022), capítulo 9.
2 Para más detalles, ver Krugman et al. (2022), capítulo 10.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 2 **Balanza comercial de bienes de Estados Unidos**
(Porcentaje del PBI)



FUENTE: BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS Y FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. ELABORACIÓN PROPIA.

DÉFICIT COMERCIAL DE ESTADOS UNIDOS

El Gráfico 2 muestra el déficit de la balanza comercial de bienes de Estados Unidos como porcentaje del PBI entre 1960 y 2024. Desde 1980, la balanza comercial del país norteamericano ha mostrado una tendencia estructural deficitaria. En esta década, el déficit se amplía notablemente tras la implementación de políticas fiscales expansivas y política monetaria restrictiva. Esto provocó una fuerte apreciación del dólar, que encareció las exportaciones y abarató las importaciones. Entre 2001 y 2008, el déficit alcanzó niveles récord, impulsado por un consumo interno elevado, bajos niveles de ahorro y una expansión del crédito, interrumpido por la recesión en la economía norteamericana originada por la crisis financiera mundial. Después de la pandemia, el déficit comercial se amplió impulsado por estímulos fiscales masivos, disrupciones en la cadena de suministro y una recuperación del comercio global.

El Cuadro 1 presenta datos del comercio internacional de bienes de Estados Unidos en 2024. México, Canadá y China representan el 41 por ciento del comercio internacional de Estados Unidos. México es el principal socio comercial de Estados Unidos con una participación de 16 por ciento, y constituye el principal país de origen de sus importaciones y el segundo destino más importante de sus exportaciones. En segundo y tercer lugar, se posicionan Canadá con 14 por ciento y China con el 11 por ciento, respectivamente. Estados Unidos presentó en 2024 un déficit comercial con China, México y Canadá que, en términos agregados, alcanza los USD 529 mil millones (equivalente a aproximadamente el 2 por ciento del PBI).

CUADRO 1 **Comercio internacional de bienes de Estados Unidos en 2024**
(USD miles de millones)

	Países	Exportaciones	Importaciones	Déficit Comercial	Comercio Total	Porcentaje del Comercio Total
	Total, todos los países	**2 062**	**3 266**	**1 205**	**5 328**	**100%**
	Total, 15 principales países	**1 454**	**2 521**	**1 066**	**3 975**	**75%**
1	México	334	506	171	840	16%
2	Canadá	350	412	62	762	14%
3	China	143	439	296	582	11%
4	Alemania	76	160	85	236	4%
5	Japón	79	148	69	227	4%
6	Corea del Sur	66	132	66	197	4%
7	Taiwán	43	116	74	159	3%
8	Vietnam	13	137	123	150	3%
9	Reino Unido	80	68	-11	148	3%
10	India	42	87	46	129	2%
11	Países Bajos	88	34	-54	122	2%
12	Irlanda	17	103	87	120	2%
13	Italia	32	76	44	109	2%
14	Francia	44	60	16	103	2%
15	Brasil	49	42	-7	91	2%

FUENTE: UNITED STATES CENSUS BUREAU. ELABORACIÓN PROPIA.

Revistas.PeruRadio.net.pe

> El presidente Trump propuso mayores aranceles en la campaña electoral del 2024. **El objetivo era proteger e impulsar la industria de Estados Unidos y aumentar la recaudación fiscal**

ANUNCIOS DE MAYORES ARANCELES EN CAMPAÑA DEL 2024 DEL PRESIDENTE TRUMP

El presidente Trump propuso mayores aranceles en la campaña electoral del 2024. El objetivo era proteger e impulsar la industria de Estados Unidos y aumentar la recaudación fiscal. Associated Press (2024) reportó que el presidente Trump declaró durante su campaña electoral que "los aranceles son lo mejor que se ha inventado". El Cuadro 2 resume las propuestas de política comercial durante su campaña y las expectativas del mercado antes de su segundo mandato.

Las propuestas de campaña implicaban aranceles a todos los países del mundo, con mayor énfasis a China y México. Para el país asiático, el presidente Trump proponía incrementar los aranceles a niveles superiores de 60 por ciento (por acusaciones de no frenar la cadena productiva del fentanilo), y para México disponer aranceles de 25 por ciento (acusaciones de no controlar el tráfico de drogas y la inmigración de personas indocumentadas). Asimismo, para el resto de los países del mundo, los aranceles adicionales estarían en el rango de 10 por ciento y 20 por ciento.

Las casas de inversión subestimaban la implementación de las propuestas comerciales del presidente Trump. Los principales argumentos apuntaban a declaraciones de sus potenciales miembros del gabinete en materia económica (con experiencia en mercados financieros), los periodos de implementación de las medidas comercial en su primer mandato y encuestas realizadas por medios especializados en mercados financieros.

POLÍTICAS COMERCIALES DIRIGIDOS A PAÍSES ESPECÍFICOS

Las políticas comerciales implementadas por el presidente Trump superaron las expectativas de los mercados. El Cuadro 3 presenta las políticas comerciales enfocadas a países específicos y detalla la magnitud de los aranceles, las fechas programadas de las medidas, las exoneraciones, las suspensiones, el valor de las importaciones afectadas y la base legal utilizada.

China, México y Canadá son los principales países afectados por los aranceles. El presidente Trump firmó órdenes ejecutivas que imponían aranceles a estos tres países el 1 de febrero del 2025, acorde con lo anunciado en noviembre del 2024 cuando era presidente electo.

CUADRO 2 ■ **Propuestas de campaña de política comercial y las expectativas del mercado**

Propuestas comerciales	Expectativas antes de que asuma mandato
(i) Para **China**, aranceles superiores al 60%.	**(i)** **Gabinete considerado:** Scott Bessent y Howard Lutnick como secretario del Tesoro y secretario de Comercio, respectivamente. Asesores de la campaña de Trump y con amplia experiencia en mercados financieros.
(ii) Para **México**: (a) Aranceles de **25%** si México no controla el tráfico de drogas y la inmigración ilegal por la frontera sur de Estados Unidos. (b) Aranceles **adicionales de 25 p.p.** si no lo cumplen en el corto plazo. (c) Aranceles de **100% a 200%** a productos de empresas que trasladen sus fábricas de Estados Unidos a México.	**(ii)** En **noviembre del 2024**, el presidente electo Trump anunció que aumentaría aranceles desde su primer día de mandato: (a) Incrementar los aranceles a China en un **10 p.p.** (alcanzaría un nivel del 29.3%). (b) Aranceles para Canadá y México en un **25%**, mientras continúe el tráfico de drogas y la inmigración ilegal.
(iii) Para **Canadá** y **México**, realizar la renegociación contemplada en 2026 del tratado **T-MEC** para desarrollar industrias clave en el territorio estadounidense (vehículos eléctricos y semiconductores).	**(iii)** **El mercado subestimaba las propuestas del presidente Trump** principalmente por tres motivos: (a) Declaraciones de Bessent semanas previas en las que indica que los aranceles son una medida de negociación. (b) Demora en la aplicación de aranceles durante el primer mandato del presidente Trump (en 2018, un año después de asumir la presidencia). (c) Encuestas de Reuters (2024) que indican que el presidente Trump no aplicaría aranceles de 60% en 2025, sino de 40% en promedio.
(iv) Para el **resto del mundo**: aranceles entre **10%** y **20%**.	

ELABORACIÓN PROPIA.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 3 Políticas comerciales dirigidas a países específicos

País	Aranceles	Fechas, exoneraciones y suspensiones	Importaciones afectadas (2024)	Base Legal
Canadá	• También llamados aranceles fronterizos • 25% al sector no energético • 10% al sector energético y potasa (fertilizante)	• Orden ejecutiva: 1 de febrero • Programado: 4 de febrero • Entró en vigor el 4 de marzo, con exoneraciones indefinidas para las importaciones listadas en el T-MEC (USD 156 mil millones, 38% del total importado de USD 412 mil millones en 2024) a partir del 7 de marzo.	• En total, USD 256 mil millones (62% del total importado de USD 412 mil millones). • Sector no energético: USD 136 mil millones • Sector energético: USD 120 mil millones	IEEPA
México	• También llamados aranceles fronterizos • 25% a todas las importaciones	• Orden ejecutiva: 1 de febrero • Programado: 4 de febrero • Entró en vigor el 4 de marzo, con exoneraciones indefinidas a las importaciones listadas en el T-MEC (USD 203 mil millones, 50% del total importado de 506 mil millones) a partir del 7 de marzo.	• USD 203 mil millones	IEEPA
China	• También llamado Primera Parte de Aranceles por Fentanilo • 10 p.p. adicionales a todas las importaciones	• Orden ejecutiva: 1 de febrero • Programado: 4 de febrero • Entró en vigor el 4 de febrero	• USD 439 mil millones	IEEPA
	• También llamado Segunda Parte de Aranceles por Fentanilo • Nuevos 10 p.p. adicionales a todas las importaciones	• Orden ejecutiva: 3 de marzo • Programado: 4 de marzo • Entró en vigor el 4 de marzo		
Aranceles recíprocos	• Primera fase: 10% al "contenido no estadounidense" de los productos importados para todo el mundo excepto Canadá, México, Rusia, Bielorrusia, Cuba y Corea del Norte. • Segunda fase: 57 países de la primera fase tendrán aranceles recíprocos superiores.	• Orden ejecutiva: 2 de abril • Primera fase: entró en vigor el 5 de abril • Segunda fase: programado para entrar en vigor el 9 de abril, pero fue suspendido por 90 días hasta el 8 de julio, excepto para China • Exoneraciones al acero y derivados, aluminio y derivados, automóviles y autopartes, cobre y derivados, semiconductores, teléfonos inteligentes, minerales críticos, madera, productos farmacéuticos, y otros.	• Aproximadamente USD 2,2 billones (millones de millones), excluye bienes como automóviles, autopartes, acero y derivados, aluminio y derivados, energía y otros (destaca oro) y a países como Canadá, México, Rusia, Bielorrusia, Cuba y Corea del Norte. No excluye el "componente estadounidense"	IEEPA

FUENTE: LA CASA BLANCA, UNITED STATES CENSUS BUREAU, BLOOMBERG, REUTERS, TAX FOUNDATION. ELABORACIÓN PROPIA.

En el caso de China, los aranceles de 10 p.p. adicionales entraron en vigor el 4 de febrero, para incrementarse en otros 10 p.p. adicionales el 4 de marzo. El gobierno estadounidense respaldó esta medida por su insatisfacción ante las medidas del gobierno chino para frenar la cadena de suministro del fentanilo.

Respecto a Canadá y México, los aranceles entraron en vigor el 4 de marzo, luego de una suspensión de 30 días otorgada por Estados Unidos condicionada a los esfuerzos de ambos países por reducir el flujo de drogas e inmigrantes por la frontera. La Casa Blanca comunicó el 3 de marzo que los esfuerzos de Canadá y México no fueron suficientes, por lo que impuso los aranceles previstos con excepción de los productos incluidos en el United States-Mexico-Canada Agreement (T-MEC en español).

Los aranceles recíprocos fueron anunciados por el presidente Trump el 2 de abril, denominado el "Día de la Liberación". La orden ejecutiva de la Casa Blanca (2025) afirma que los grandes y persistentes déficits comerciales de Estados Unidos constituyen una amenaza inusual y extraordinaria, debido a que han generado una menor capacidad manufacturera, pérdidas de empleo y mayor dependencia de productores extranjeros, lo que compromete la seguridad nacional y económica de Estados Unidos.

La implementación de los aranceles recíprocos se divide en dos fases. La primera etapa fue la imposición de un arancel recíproco del 10 por ciento a las importaciones de todos los países con algunas exenciones detalladas en el Cuadro 3, a partir del 5 de abril del 2025. Por su parte, la segunda fase contempló la imposición de aranceles recíprocos a partir del 9 de abril a 57 países y bloques económicos que mantienen déficit comercial con Estados Unidos en 2024, que reemplazarían el arancel general de 10 por ciento, detallado en el Cuadro 4. Los demás países seguirán sujetos al arancel recíproco de 10 por ciento. El Cuadro 4 presenta los aranceles recíprocos superiores al 10 a cada uno de los siguientes 57 países y bloques económicos.

Cabe indicar que solo la segunda fase de los aranceles recíprocos se encuentra suspendida y la primera fase

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 4 57 países y bloques económicos, y aranceles recíprocos superiores a 10%
(En porcentaje)

1	Lesoto	50	20	Macedonia del Norte	33	39	Vanuatu	23
2	Camboya	49	21	Angola	32	40	Costa de Marfil	21
3	Laos	48	22	Fiyi	32	41	Namibia	21
4	Madagascar	47	23	Indonesia	32	42	Unión Europea	20
5	Vietnam	46	24	Taiwán	32	43	Jordania	20
6	Myanmar (Birmania)	44	25	Suiza	31	44	Nicaragua	18
7	Sri Lanka	44	26	Libia	31	45	Zimbabue	18
8	Islas Malvinas	41	27	Moldavia	31	46	Filipinas	17
9	Siria	41	28	Sudáfrica	30	47	Malawi	17
10	Mauricio	40	29	Argelia	30	48	Israel	17
11	Irak	39	30	Nauru	30	49	Zambia	17
12	Guyana	38	31	Pakistán	29	50	Mozambique	16
13	Botsuana	37	32	Túnez	28	51	Noruega	15
14	Serbia	37	33	Kazajistán	27	52	Venezuela	15
15	Bangladesh	37	34	India	26	53	Nigeria	14
16	Liechtenstein	37	35	Corea del Sur	25	54	Chad	13
17	Tailandia	36	36	Brunéi	24	55	Guinea Ecuatorial	13
18	Bosnia y Herzegovina	35	37	Japón	24	56	Camerún	11
19	China	34	38	Malasia	24	57	Rep. Dem. del Congo	11

FUENTE: ANEXO 1 DE LA ORDEN EJECUTIVA 14257. ELABORACIÓN PROPIA.

permanece vigente. La segunda fase entró en vigor el 9 de abril durante unas horas, para luego ser suspendida por 90 días, que culmina el 8 de julio del 2025. China fue el único país que respondió con mayores aranceles retaliatorios y que no fue beneficiario de la suspensión del día 9 de abril. La Sección 7 amplía el desarrollo de la guerra comercial entre Estados Unidos y China.

La Oficina de Comercio de Estados Unidos (2025) publicó la metodología para el cálculo de los aranceles recíprocos, cuyo objetivo es reducir los déficits comerciales bilaterales y, así, lograr su eliminación completa. Los modelos clásicos de comercio internacional asumen que el déficit comercial debería ser igual a cero en el largo plazo. Sin embargo, la Oficina de Comercio argumenta que Estados Unidos ha incurrido en déficits persistentes en su cuenta corriente durante cinco décadas. El modelo busca estimar el aumento en la tasa arancelaria de Estados Unidos con países específicos tal que el déficit comercial sea cero.

El incremento de la tasa arancelaria sería el siguiente: $\Delta\tau_i = (x_i - m_i) / (\varepsilon * \varphi * m_i)$, donde $\varepsilon<0$ es la elasticidad de las importaciones a los precios de importa-

CUADRO 5 Parámetros y estimación del arancel recíproco teórico y aplicado de Estados Unidos

Denominación	Descripción	Parámetro
ε	Elasticidad de las importaciones con respecto a los precios de importación	-4
φ	*Passthrough* de los aranceles a los precios de importación	0,25

Variables	China	Japón	Vietnam	Corea del Sur	Taiwán	India	Lesoto
Exportaciones (USD miles de millones)	144	80	13	66	42	42	7
Importaciones (USD miles de millones)	439	148	137	132	116	87	228
Balanza comercial (USD miles de millones)	-295	-69	-124	-66	-74	-46	-221
Aumento teórico del arancel de Estados Unidos (fórmula)	67%	46%	90%	50%	64%	52%	97%
Arancel recíproco que aplicará Estados Unidos	**34%**	**24%**	**46%**	**26%**	**32%**	**27%**	**48%**

FUENTE: U.S. CENSUS BUREAU DEL 2024 Y LA OFICINA DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS (2025). ELABORACIÓN PROPIA.

Revistas.PeruRadio.net.pe

ción; $\varphi>0$, el traspaso de los aranceles a los precios de importación; $m_i>0$, las importaciones de Estados Unidos desde el país *i*; y $x_i>0$, las exportaciones de Estados Unidos hacia el país *i*.

El Cuadro 5 define los parámetros de la metodología y la estimación del arancel recíproco teórico y aplicado de Estados Unidos, que representa en promedio el 50 por ciento de la estimación que sugiere la fórmula. Los resultados coinciden con los presentados por el presidente Trump en la conferencia de prensa del 2 de abril.

El presidente Trump justificó la imposición de aranceles con base en el *International Emergency Economic Powers Act* (IEEPA). La IEEPA de 1977 permite que el presidente regule transacciones financieras y adopte medidas económicas una vez declarada una emergencia nacional ante amenazas externas a los Estados Unidos. Según el Servicio de Investigación del Congreso (2025), ningún presidente ha utilizado esta ley para imponer aranceles, sino para otro tipo de sanciones económicas. Por ejemplo, el anterior presidente (Joe Biden) utilizó la IEEPA para sancionar a Rusia por la invasión a Ucrania, que implicó el congelamiento de los activos rusos en Estados Unidos y restricciones a las actividades financieras.

POLÍTICAS COMERCIALES DIRIGIDAS A BIENES ESPECÍFICOS

Las políticas comerciales implementadas por el presidente Trump incluyeron aranceles en bienes específicos. El Cuadro 6 muestra las políticas comerciales enfocadas en estos bienes y se detalla la magnitud de los aranceles, las fechas programadas de las medidas, las exoneraciones, el valor de las importaciones afectadas y la base legal utilizada.

Los aranceles a las importaciones de acero, aluminio y derivados aumentaron de 25 por ciento a 50 por ciento, y entraron en vigor el 4 de junio. Previamente, la administración Trump impuso un arancel de 25 por ciento con vigor entre el 12 de marzo y el 3 de junio. Esta medida incluye la eliminación de las exenciones de aranceles de estos bienes otorgadas a Canadá, México y Brasil por la primera administración del presidente Trump, y a Argentina, Australia, Japón, Corea del Sur, la Unión Europea, Ucrania y Reino Unido durante la administración Biden. Además, Reino Unido mantuvo el arancel preferencial de 25 por ciento, debido a la implementación de un acuerdo comercial entre ambos países.

Por otro lado, el miércoles 26 de marzo se anunciaron los aranceles del 25 por ciento sobre automóviles y ciertas autopartes de automóviles. Las importaciones de automóviles afectados son los sedanes, SUV, *crossovers*, minivans, furgonetas de carga y camionetas ligeras, y los aranceles entraron en vigor el 3 de abril. Los importadores de automóviles bajo el T-MEC tienen la oportunidad de certificar el contenido estadounidense para que el arancel del 25 por ciento solo se aplique al valor de su contenido no estadounidense. Las importaciones de autopartes afectadas son motores, transmisiones, piezas del tren motriz y componentes eléctricos (llamados autopartes claves), y los aran-

CUADRO 6 ■ **Políticas comerciales dirigidas a bienes específicos**

Productos	Aranceles	Fechas	Importaciones afectadas (2024)	Base legal
Acero y aluminio en todas sus formas	50% a las importaciones del mundo. Para Reino Unido, el arancel sería de 25%.	• Orden ejecutiva: 3 de junio • Programado: 4 de junio • Entró en vigor el 4 de junio (el 12 de marzo entró en vigor el arancel de 25%, luego incrementado a 50%)	USD 49 mil millones	Sección 232
Automóviles y autopartes	25 p.p. adicionales a todas las importaciones del mundo	• Orden ejecutiva: 26 de marzo • Programado: para automóviles, 3 de abril. Para autopartes, antes del 3 de mayo. • Para automóviles, entró en vigor el 3 de abril. Para autopartes, entró en vigor el 3 de mayo. • El 29 de abril se publicó una orden ejecutiva que autoriza a los fabricantes de autos de Estados Unidos importar autopartes sin aranceles hasta un valor equivalente al 3,75% del precio de venta del automóvil. Este límite se reducirá al 2% entre el 1 de mayo de 2026 y el 30 de abril de 2027	• Automóviles: USD 153 mil millones. • Autopartes: USD 279 mil millones. • A los importadores de automóviles bajo el T-MEC, el arancel del 25% solo al valor de su contenido no estadounidense	Sección 232
Cobre y derivados en todas sus formas	Aún no definido	• Orden ejecutiva: la Secretaría de Comercio elaborará un informe a partir del 25 de febrero • Fecha de publicación del informe: antes del 22 de noviembre (270 días, según la Sección 232).	USD 17 mil millones	Sección 232
Semiconductores, fármacos y productos forestales	Aún no definido	• El presidente Trump anunció el 12 de febrero la posibilidad de imponer aranceles a todas las importaciones de estos bienes • Aún no es definida la fecha de decisión	Aún no son definidos los productos y categorías	Aún no definido

FUENTE: LA CASA BLANCA, UNITED STATES CENSUS BUREAU, BLOOMBERG, REUTERS, TAX FOUNDATION, U.S. STEEL IMPORT MONITOR, U.S. ALUMINUM IMPORT MONITOR Y TRADEMAP. ELABORACIÓN PROPIA.

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 7 Políticas comerciales de Canadá y China en respuesta a la nueva política comercial de Estados Unidos

País	Aranceles	Fechas, exoneraciones y suspensiones	Importaciones afectadas (2024)	En respuesta
Canadá	25% en una primera fase a productos específicos*	• Orden ejecutiva: 3 de marzo • Programado: 4 de marzo • Entró en vigor el 4 de marzo	USD 21 mil millones	Aranceles fronterizos
	25% en una segunda fase a productos específicos**	• Orden ejecutiva: 3 de marzo • Programado: 24 de marzo • Suspendido hasta nuevo aviso en respuesta a las exoneraciones por parte de Estados Unidos del 7 de marzo	USD 85 mil millones	Aranceles fronterizos
	25% a las importaciones de acero, aluminio y otros bienes en específico***	• Orden ejecutiva: 12 de marzo • Programado: 13 de marzo • Entró en vigor el 13 de marzo	USD 21 mil millones	Aranceles al acero, aluminio y derivados
	25% a las importaciones de automóviles	• Orden ejecutiva: 8 de abril • Programado: 9 de abril • Entró en vigor el 9 de abril, con exoneraciones indefinidas para las importaciones de automóviles listados en T-MEC.	USD 26 mil millones	Aranceles a automóviles y autopartes
China	15% adicional (al vigente) sobre el carbón y gas natural.	• Orden ejecutiva: 4 de febrero • Programado: 10 de febrero • Entró el vigor el 10 de febrero	USD 14 mil millones	Primera parte de aranceles por fentanilo
	10% adicional (al vigente) a bienes en específico****			
	15% adicional (al vigente) sobre el pollo, maíz, trigo y algodón	• Orden ejecutiva: 4 de marzo • Programado: 10 de marzo • Entró en vigor el 10 de marzo	USD 21 mil millones	Segunda parte de aranceles por fentanilo
	10% adicional (al vigente) a bienes en específico*****			
	125% adicional a todas las importaciones	• Órdenes ejecutivas: (i) aumento de aranceles retaliatorios en 34% el 4 de abril, (ii) incremento de aranceles retaliatorios a 84% el 9 de abril, (iii) aumento de aranceles retaliatorios a 125% el 10 de abril, que entró en vigor el 12 de abril y fue suspendido el 12 de mayo por 90 días	USD 144 mil millones	Aranceles recíprocos

* JUGO DE NARANJA, MANTEQUILLA DE MANÍ, VINO, LICORES, CERVEZA, CAFÉ, ELECTRODOMÉSTICOS, PRENDAS DE VESTIR, CALZADO, MOTOCICLETAS, COSMÉTICOS Y CIERTOS PRODUCTOS DE PULPA Y PAPEL.
** VEHÍCULOS ELÉCTRICOS, FRUTAS Y VERDURAS, CARNE DE RES, CARNE DE CERDO, PRODUCTOS LÁCTEOS, PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, CAMIONES Y AUTOBUSES.
*** COMPUTADORAS Y SERVIDORES, MONITORES DE VISUALIZACIÓN, EQUIPOS DEPORTIVOS Y PRODUCTOS DE HIERRO FUNDIDO.
**** PETRÓLEO CRUDO, PRODUCTOS AGRÍCOLAS, MAQUINARIA, AUTOMÓVILES DE GRAN CILINDRADA Y CAMIONETAS.
***** SOYA, SORGO, CERDO, CARNE DE RES, PRODUCTOS LÁCTEOS, FRUTAS Y VERDURAS.
FUENTE: DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE CANADÁ, MINISTERIO DEL COMERCIO DE CHINA, BLOOMBERG Y REUTERS. ELABORACIÓN PROPIA.

celes entraron en vigor el 3 de mayo. Cabe destacar que las autopartes importadas desde Canadá y México que cumplen con el T-MEC están exentas de aranceles.

El presidente Trump realizó anuncios de posibles aranceles a las importaciones de cobre y derivados, semiconductores, fármacos y productos forestales. Respecto al cobre y derivados, la orden ejecutiva de la Casa Blanca del 25 de febrero del año 2025 señala que se publicará un informe antes del 22 de noviembre del mismo año acerca de los posibles riesgos de las importaciones de dicho metal a la seguridad nacional de Estados Unidos. Según las conclusiones de dicho informe, el presidente Trump tomaría una decisión.

MEDIDAS RETALIATORIAS DE CANADÁ Y CHINA

Canadá y China impusieron medidas retaliatorias comerciales en respuesta a la nueva política comercial de Estados Unidos, mientras el resto de los países optaron por negociar concesiones. El Cuadro 7 resume las medidas retaliatorias de Canadá y China, la magnitud de los aranceles, las fechas programadas de las medidas, las exoneraciones, las suspensiones, el valor de las importaciones afectadas y en respuesta a qué medida arancelaria.

Canadá tomó medidas retaliatorias a todos los nuevos aranceles de Estados Unidos que le afectasen. A la vez, solicitó el inicio de negociaciones para reducir los aranceles impuestos por Estados Unidos. Las respuestas de Canadá generaron preocupación en los mercados financieros de Estados Unidos, debido a que Canadá es el principal destino de las exportaciones de dicho país. Si bien Canadá y México fueron afectados de manera similar, México decidió responder a través de la negociación.

China es el país que respondió con las medidas retaliatorias más fuertes ante la nueva política comercial de Estados Unidos. Al principio, China respondió de manera moderada a los aranceles vinculados al fenta-

Revistas.PeruRadio.net.pe

CUADRO 8 **Tasa arancelaria ponderada en vigor entre China, Estados Unidos y el resto del mundo**
(En porcentaje)

	Dic. 2017	Dic. 2018	Ene. 2020	Ene. 2025	Feb. 2025	Mar. 2025	Abr. 2025	26 de junio 2025
De China a Estados Unidos	8	18	22	21	22	23	148**	33****
De China al resto de mundo	8	7	7	7	7	7	7	7
De Estados Unidos a China	3	12	21	21	31	42	124***	51*****
De Estados Unidos al resto del mundo	2	3	3	3	3	8*	15	15

* EL 8 POR CIENTO INCORPORA LAS ESTIMACIONES PROPIAS SOBRE ARANCELES FRONTERIZOS APLICADOS A CANADÁ Y MÉXICO, NO CONSIDERADAS POR EL PIIE.
** EL 148 POR CIENTO MUESTRA EL AUMENTO TRAS LA ENTRADA EN VIGOR DE LOS ARANCELES ADICIONALES DE 125 P.P.
*** EL 124 POR CIENTO INCLUYEN LAS ESTIMACIONES DE PIIE RESPECTO A LOS ARANCELES RECÍPROCOS EFECTIVOS (EL ARANCEL NOMINAL ES 125 P.P., PERO CONSIDERANDO EXENCIONES DE LA ORDEN EJECUTIVA 14257, EL VALOR EFECTIVO ES 82 P.P.).
**** LUEGO DE LA TREGUA COMERCIAL, EL 33 POR CIENTO CONSIDERA, RESPECTO A ENERO DEL 2025: (I) EL INCREMENTO DE 1,4 P.P. COMO RESPUESTA AL ARANCEL POR FENTANILO Y (II) UN INCREMENTO EFECTIVO DE 10 P.P. RESULTANTE DE LA TREGUA COMERCIAL DEL 12 DE MAYO.
***** LUEGO DE LA TREGUA COMERCIAL, EL 51 POR CIENTO CONSIDERA, RESPECTO A ENERO DEL 2025: (I) EL INCREMENTO DE 20 P.P. DEBIDO AL ARANCEL POR FENTANILO, (II) EL INCREMENTO DE 1,3 P.P. POR ARANCELES AL ACERO, ALUMINIO Y DERIVADOS, (III) EL INCREMENTO DE 2,5 P.P. POR ARANCELES A AUTOMÓVILES Y AUTOPARTES, (IV) Y EL AUMENTO EFECTIVO DE 6,5 P.P. (NOMINAL 10 P.P.) DEBIDO A LA TREGUA COMERCIAL DEL 12 DE MAYO.
FUENTE: PETERSON INSTITUTE FOR INTERNATIONAL ECONOMICS (PIIE) Y ESTIMACIONES PROPIAS.

nilo impuesto por Estados Unidos. No obstante, ante la imposición de aranceles recíprocos, el país asiático intensificó su respuesta, que se destacó por la ausencia de exenciones en sus medidas arancelarias, a diferencia de las aplicadas por el gobierno estadounidense.

El Cuadro 8 muestra el escalamiento de la guerra comercial entre Estados Unidos y China, y los aranceles impuestos al resto del mundo. La comparación entre los aranceles aplicados evidencia que la guerra comercial se intensificó principalmente entre Estados Unidos y China, con posibles repercusiones en las cadenas globales de valor y la estabilidad económica internacional.

La comparación en el Cuadro 8 entre la primera guerra comercial (2018–2020) y la nueva guerra comercial (2025) entre China y Estados Unidos evidencia una intensificación del conflicto. Durante la primera fase, los aranceles promedio aumentaron de forma progresiva: China elevó sus aranceles hacia Estados Unidos de 8 por ciento a 22 por ciento, mientras que Estados Unidos incrementó los aranceles a importaciones desde China de 3 por ciento a 21 por ciento. En contraste, la nueva guerra comercial de 2025 se caracteriza por incrementos abruptos y de gran magnitud. En abril de ese año, el arancel promedio aplicado por Estados Unidos a productos chinos alcanzó el 124 por ciento, mientras que el arancel promedio del gobierno chino sobre bienes estadounidenses fue de 148 por ciento.

Aunque ambos países acordaron el 12 de mayo en Ginebra una reducción recíproca de aranceles por un periodo de 90 días (con entrada en vigor el 14 de mayo), los niveles se mantienen por encima de los observados en la primera guerra comercial. Estados Unidos disminuyó sus aranceles recíprocos a las importaciones chinas del 125 por ciento al 10 por ciento, por lo que las equiparó al nivel aplicado al resto del mundo, y mantiene el arancel adicional del 20 por ciento sobre productos vinculados a problemas con el fentanilo[3]. Por su parte, China redujo los aranceles de represalia del 125 por ciento al 10 por ciento y, además, revisará las medidas no arancelarias impuestas. Las negociaciones comerciales continuaron el 10 de junio en Londres. Al 26 de junio de 2025, los términos del nuevo acuerdo aún no han sido oficialmente publicados, y sigue pendiente la aprobación final por parte de los presidentes de ambos países. Hasta esa fecha, Estados Unidos mantiene un arancel ponderado de 51 por ciento a las importaciones chinas, mientras que China sostiene un arancel ponderado de 33 por ciento a las importaciones desde Estados Unidos.

Esta evolución refleja una mayor disposición de ambas potencias a utilizar instrumentos comerciales extremos como mecanismos de presión política y económica, lo que plantea riesgos significativos para la estabilidad del comercio internacional y la gobernanza económica global.

OTRAS POSIBLES MEDIDAS RETALIATORIAS

Ante un escenario de represalias comerciales, el amplio déficit comercial de Estados Unidos limita la capacidad de los socios comerciales para imponer aranceles, debido a una base gravable más reducida. No obstante, las medidas de represalia no se restringen exclusivamente al ámbito arancelario.

En abril de 2025, el gobierno chino amplió los requisitos de licencias y permisos previos para la exportación de siete minerales raros estratégicos, altamente valorados por sus propiedades magnéticas y su resistencia a temperaturas extremas. Estos minerales son insumos para la fabricación de baterías, vehículos eléctricos, dispositivos médicos y sistemas de defensa, y su

3 Además, Estados Unidos redujo el arancel a los minimis (importaciones por valor inferior a los USD 800) desde China y Hong Kong, de 120 por ciento a 54 por ciento, y la tarifa fija de USD 200 a USD 100.

Revistas.PeruRadio.net.pe

> Ante un escenario de represalias comerciales, el amplio déficit comercial de Estados Unidos **limita la capacidad de los socios comerciales para imponer aranceles, debido a una base gravable más reducida.**

producción está altamente concentrada en China. En caso de que estas restricciones se conviertan en prohibiciones efectivas, industrias clave en Estados Unidos podrían enfrentar interrupciones significativas una vez agotadas sus inventarios estratégicos.

El gobierno de Japón ha planteado como posible retaliación la venta masiva de bonos del Tesoro estadounidense. Esta acción podría elevar los rendimientos de estos títulos y ejercer una presión depreciatoria sobre el dólar. Debido a sus persistentes superávits en cuenta corriente, Japón mantiene una posición internacional acreedora y posee aproximadamente USD 1,1 billones en bonos del Tesoro de Estados Unidos, lo que representa una porción importante de la deuda externa del Gobierno estadounidense. Aproximadamente el 35 por ciento de bonos del Tesoro del país norteamericano corresponde a tenencias de países asiáticos, principalmente Japón y China

El menor flujo de turistas hacia Estados Unidos debilitaría la balanza comercial de servicios. En marzo de 2025, el número de turistas provenientes de Canadá disminuyó un 12 por ciento respecto al mismo mes del año anterior, mientras que los visitantes desde México cayeron un 23 por ciento. Las llegadas desde Europa también registraron una contracción significativa. A esto se suma la reciente "alerta de riesgo" emitida por el gobierno chino para sus ciudadanos que planean viajar a Estados Unidos.

En este contexto, los países han optado por diversificar su estrategia mediante la apertura de nuevos frentes diplomáticos y comerciales. Esta reconfiguración busca mitigar los efectos adversos de las represalias.

NEGOCIACIONES COMERCIALES DE ESTADOS UNIDOS CON EL RESTO DEL MUNDO

Estados Unidos ha iniciado negociaciones comerciales con diversas regiones del mundo. Con el Reino Unido, se acordó un contingente libre de aranceles para etanol y un arancel del 10 por ciento para una cuota limitada de vehículos. Con Canadá, se abordan temas de comercio y seguridad. Las conversaciones con la Unión Europea enfrentan tensiones, mientras que países de Asia Emergente muestran disposición a reducir aranceles y ajustar sus monedas. Japón exige la eliminación total de aranceles como condición, y Corea del Sur negocia en sectores estratégicos. América Latina mantiene una postura de diálogo, y en Medio Oriente se firmaron acuerdos de inversión por más de USD 2 billones.

(i) Estados Unidos y Reino Unido establecieron detalles sobre el inicio del acuerdo comercial bilateral. Entre los principales alcances, Reino Unido abrirá un contingente libre de aranceles de 1,4 mil millones de litros para el etanol estadounidense. Por su parte, Estados Unidos aplicará un arancel del 10 por ciento a 100 mil vehículos provenientes del Reino Unido. Los vehículos que excedan ese cupo estarán sujetos al arancel estándar del 27,5 por ciento. Otras medidas serán negociadas en las siguientes semanas.

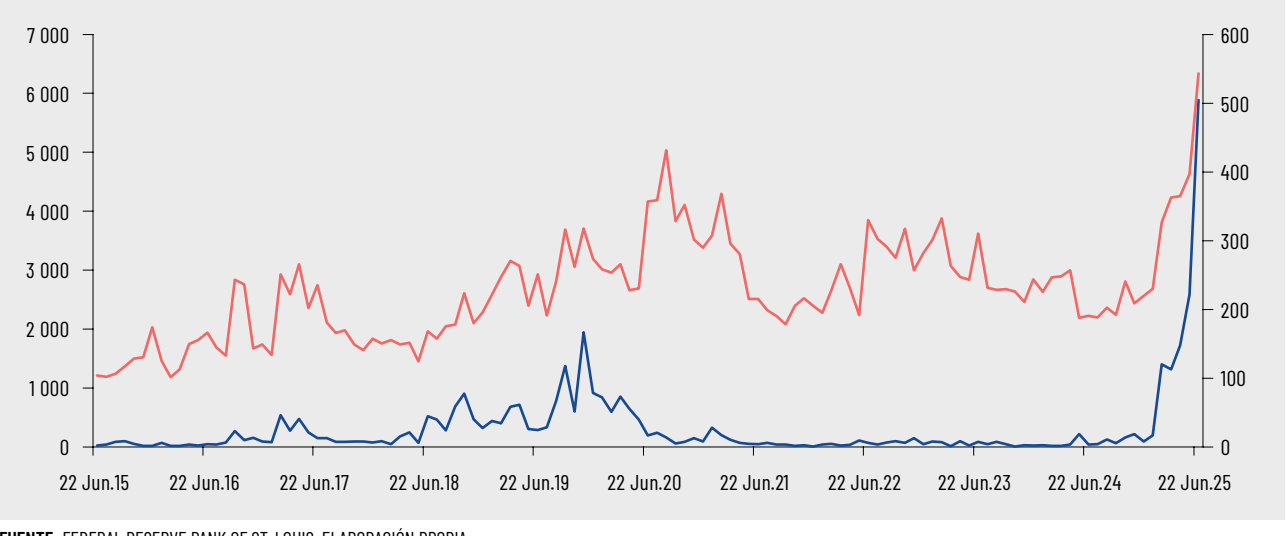
(ii) Las conversaciones con la Unión Europea presentan obstáculos. El presidente Trump decidió suspender la implementación de un arancel del 50 por ciento (superior al arancel recíproco de 20 por ciento) sobre las importaciones desde esta región hasta el 9 de julio, inicialmente programada para el 1 de junio. Se acordó acelerar las negociaciones comerciales y mantener una comunicación estrecha. La Eurozona advirtió que impondría aranceles a productos estadounidenses valorados en USD 113 millones si no se logran importantes avances en diálogos en curso.

(iii) Los países de Asia Emergente muestran su optimismo en alcanzar acuerdos comerciales con Estados Unidos. Las máximas autoridades de Taiwán, Malasia, Indonesia y Vietnam han declarado sus intenciones en reducir los aranceles a importaciones desde Estados Unidos. Los mercados financieros anticipan que las negociaciones comerciales implicarían políticas de los países de Asia Emergente para apreciar sus monedas respecto al dólar, y así incrementar las utilidades de las empresas estadounidenses exportadoras debido al efecto cambiario.

(iv) Los países de América Latina optan por el diálogo y los tratados comerciales vigentes. La presidenta de México declaró que continuará buscando el diálo-

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 **Indicadores de incertidumbre política global (línea roja) y de incertidumbre de la política comercial (línea azul)**



FUENTE: FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. ELABORACIÓN PROPIA.

go y cooperación con Estados Unidos; no obstante, no descartó imponer aranceles recíprocos. Chile, Colombia y Perú tienen tratados de libre comercio vigentes con Estados Unidos, y funcionarios de dichos países declararon que mantienen su postura de apertura comercial.

FACTORES DE INCERTIDUMBRE

El Gráfico 3 presenta los indicadores de incertidumbre de la política económica global (línea roja) y de incertidumbre de la política comercial global (línea azul) desde marzo de 2015 a marzo de 2015. El incremento de ambos indicadores a niveles máximos en marzo de 2025 sugiere que, en esta coyuntura, las expectativas sobre la política económica están fuertemente influenciadas por las decisiones comerciales de los países. La persistencia del actual episodio de incertidumbre complica en gran medida la planificación del gasto e inversiones.

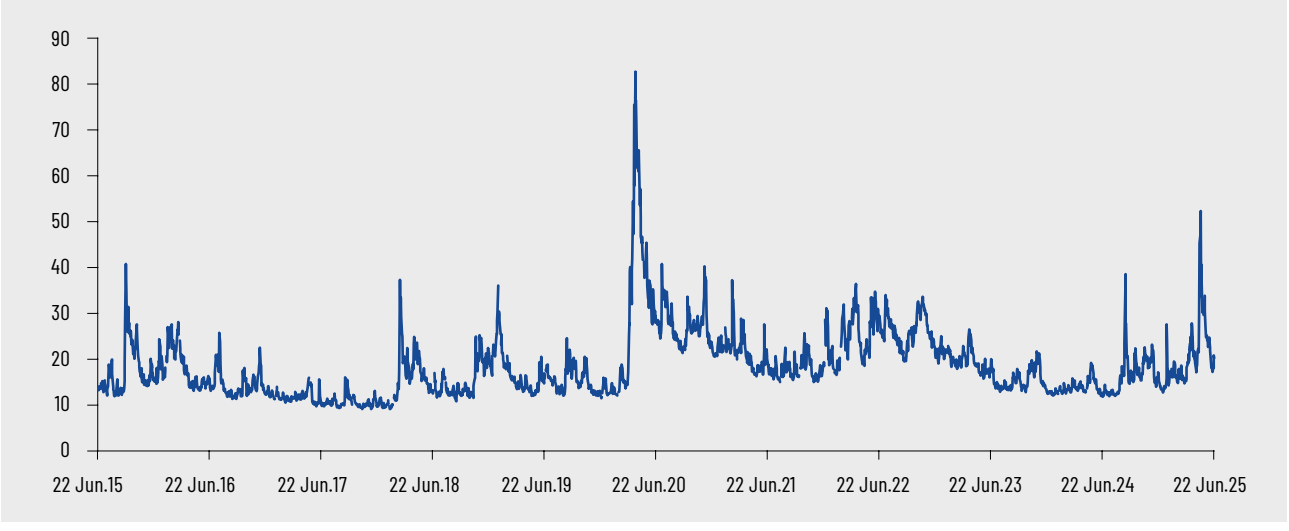
La mayor incertidumbre también implica dificultad para prever la duración, magnitud y alcance de la nueva política comercial de Estados Unidos. Los agentes económicos dudan en interpretar los aranceles como una herramienta temporal de negociación, tal como lo señalaron los secretarios del Tesoro y de Comercio en las semanas previas a asumir sus cargos, o como una reforma estructural de largo plazo, conforme a lo establecido en la Orden Ejecutiva 14257 sobre aranceles recíprocos. Por otro lado, es difícil predecir si la suspensión de los aranceles recíprocos se mantendrá luego del 8 de julio para 57 países y del 10 de agosto para China. Por ejemplo, los aranceles fronterizos fueron reactivados tras una suspensión temporal, pero con exenciones para los productos incluidos en el T-MEC. Por otro lado, a pesar de la suspensión de 90 días de los aranceles, los periodos de negociación implican la ausencia de un marco o cronograma claro de resolución de conflictos comerciales. Esta incertidumbre desalienta las iniciativas de consumo e inversión.

Las retaliaciones pueden intensificarse de manera rápida e impredecible, lo que conllevaría a una guerra comercial mundial y mayor inestabilidad económica. Japón alertó acerca de la tenencia de bonos soberanos de Estados Unidos, China podría prohibir las exportaciones de minerales raros, y la Unión Europea señaló que incrementarían los aranceles a Estados Unidos si

> La mayor incertidumbre también implica dificultad para prever **la duración, magnitud y alcance de la nueva política comercial de Estados Unidos.**

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 4 ■ Índice VIX



FUENTE: FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. ELABORACIÓN PROPIA.

las negociaciones no prosperan. La confianza de los inversores disminuiría por la amenaza de nuevas represalias.

Los aranceles recíprocos a todo el mundo desincentivan el traslado de la producción o el abastecimiento a otros países. En la guerra comercial del 2018-2019, la reasignación del comercio favoreció a países del sureste asiático debido a empresas que evitaban los aranceles de Estados Unidos. Este contexto impulsó las exportaciones de textiles desde Vietnam, de componentes electrónicos desde Tailandia, los productos eléctricos desde Malasia, entre otros.

El Gráfico 4 muestra el índice VIX que representa la incertidumbre financiera de Estados Unidos, con datos entre el 22 de mayo de 2015 y el 22 de mayo de mayo de 2025. Un día antes de la entrada en vigor de la segunda fase de los aranceles recíprocos (8 de abril del 2025), dicho índice se incrementó al nivel más alto en los últimos 10 años sin considerar los registros de marzo del 2020 durante la pandemia del COVID-19.

Los inversores reaccionan a los anuncios arancelarios y a las amenazas de represalia ajustando sus portafolios, lo que provoca fluctuaciones bruscas en los índices bursátiles. Incrementan las preocupaciones de corto plazo, debido a los anuncios de aranceles y las posibles retaliaciones, y las de largo plazo, por la sostenibilidad de las normas y las instituciones del comercio mundial.

La incertidumbre sobre la base jurídica de los nuevos aranceles y retaliaciones dificulta el flujo de comercio e inversiones en el corto, mediano y largo plazo. El 28 de mayo del 2025, el Tribunal de Comercio Internacional de Estados Unidos emitió un fallo unánime para que el gobierno retire en 10 días los aranceles vinculados al *International Emergency Economic Powers Act* (Cuadro 3). Al cierre de este artículo (26 de junio de 2025), el Gobierno de Estados Unidos ha apelado esta decisión, lo que conllevó al Tribunal de Apelaciones Federales a suspender la orden del Tribunal de Comercio Internacional, por lo que aranceles continúan en vigor.

BIBLIOGRAFÍA

- **Associated Press. (15 de setiembre de 2024).** Trump calls tariffs 'the greatest thing ever invented' as he defends trade war policies. AP News. https://apnews.com/article/tariffs-trump-economy-imports-inflation-62d52742c0bb0a5b8304755c6ee9af4d
- **Congressional Research Service (7 de abril de 2025).** The International Emergency Economic Powers Act: Origins, evolution, and use (CRS Insight No. IN11129). https://www.congress.gov/crs-product/IN11129
- **Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2022).** *International trade: Theory and policy* (12th ed., Global ed.). Pearson.
- **Oficina de Comercio de Estados Unidos. (2 de abril de 2025).** *Reciprocal tariff calculations.* Executive Office of the President. https://ustr.gov/sites/default/files/files/Issue_Areas/Presidential%20Tariff%20Action/Reciprocal%20Tariff%20Calculations.pdf
- **Reuters. (20 de noviembre de 2024).** *Trump to unleash nearly 40% tariffs on China early in 2025, hitting growth – Reuters poll.* https://www.reuters.com/markets/asia/trump-unleash-nearly-40-tariffs-china-early-2025-hitting-growth-2024-11-20/
- **The White House. (2 de abril de 2025).** *Regulating imports with a reciprocal tariff to rectify trade practices that contribute to large and persistent annual United States goods trade deficits* [Executive Order 14257]. https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/regulating-imports-with-a-reciprocal-tariff-to-rectify-trade-practices-that-contribute-to-large-and-persistent-annual-united-states-goods-trade-deficits/
- **U.S. Census Bureau. (1975).** Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Part II. U.S. Department of Commerce.
- **U.S. International Trade Commission. (2024).** U.S. imports for consumption, duties collected, and ratio of duties to values, 1891–2023.
- **York, E. (2024).** Trump Tariffs Would Raise Rates to Great Depression-Era Levels. Tax Foundation.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Magníficas hoy, ¿líderes mañana?: los 7 gigantes de SILICON VALLEY

MARLON MALPARTIDA*, TAKESHI MIYASHIRO** Y ENRIQUE SILVA***

Las Magníficas 7 —Apple, Microsoft, Nvidia, Alphabet, Amazon, Meta y Tesla— han transformado el mercado bursátil estadounidense, dominando el S&P 500 gracias a su liderazgo en inteligencia artificial (IA) y tecnología en la nube. En este artículo se examinan las razones detrás de su ascenso, sus fundamentos financieros y los riesgos que implica su creciente concentración. También se analiza de qué manera factores como la política económica, la competencia en IA y la regulación pueden afectar su sostenibilidad en un contexto de alta volatilidad e incertidumbre global.

* Supervisor especializado, Departamento de Economía Mundial del BCRP
marlon.malpartida@bcrp.gob.pe

** Universidad ESAN
tmiyashiro27@gmail.com

*** Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
esilvavalencia04@gmail.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

¿QUIÉNES SON LAS EMPRESAS MÁS GRANDES?

A finales del año 2000, las empresas de los sectores tradicionales se mostraban como líderes en el mercado bursátil de Estados Unidos. Tal es el caso de General Electric (industrial), Exxon Mobil (energía), Pfizer (salud), Citigroup (finanzas) y Walmart (consumo). Por su parte, el sector tecnológico tenía una presencia limitada, con solo Cisco Systems y Microsoft impulsadas por el auge del internet y alta liquidez. En dicho momento, la capitalización de mercado de las principales 7 firmas ascendía a los USD 2 billones (26 por ciento del PBI de Estados Unidos y 23 por ciento de la capitalización de mercado del índice S&P 500). De dichas empresas, solo Microsoft logró consolidarse como una de las firmas líderes hasta la actualidad, resistiendo la crisis del Dotcom, la crisis financiera global y la recesión originada por la pandemia en 2020.

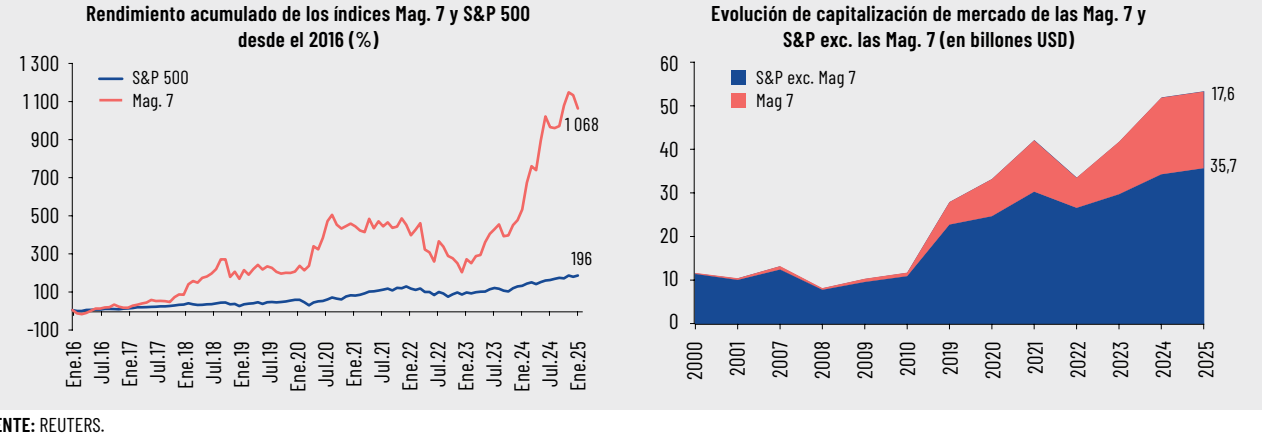
Para enero de 2025, la estructura sectorial del mercado cambió radicalmente. El liderazgo pasó a manos de compañías con ingresos altamente dependientes del sector tecnológico, destacando a Apple como líder absoluto, seguido de Microsoft, Nvidia, Alphabet (antes Google), Amazon, Meta (antes Facebook) y Tesla[1]. Conocidas como las Magníficas 7, estas firmas comparten un perfil de alto rendimiento y liderazgo en tendencias tecnológicas como la inteligencia artificial, computación en la nube y desarrollo de *hardware* y *software* sofisticado. Su capitalización conjunta llegó en enero de 2025 a los USD 17,6 billones, equivalente al 67 por ciento del PBI de Estados Unidos y al 36 por ciento del índice S&P 500. Cabe destacar que la dispersión en la capitalización bursátil dentro del grupo líder se ha ampliado de manera considerable: Apple (la empresa más grande) vale casi 3 veces más que Tesla (la séptima firma más grande) al 2025, mientras que General Electric era solo 2 veces mayor que Microsoft a inicios del presente siglo.

CUADRO 1 Las 7 empresas más grandes del índice S&P 500 a lo largo del tiempo

Enero 2025			Diciembre 2010			Diciembre 2000		
Empresa	**Sector**	***Market cap* (Miles de millones USD)**	**Empresa**	**Sector**	***Market cap* (Miles de millones USD)**	**Empresa**	**Sector**	***Market cap* (Miles de millones USD)**
Apple	Tecnológico	3 545	Exxon Mobil	Energía	369	General Electric	Industrial	475
Microsoft	Tecnológico	3 086	Apple	Tecnológico	296	Exxon Mobil	Energía	302
Nvidia	Tecnológico	2 941	Microsoft	Tecnológico	239	Pfizer	Salud	290
Alphabet*	Servicios de comunicación	2 507	Berkshire Hathaway	Financiero	198	Cisco Systems	Tecnológico	275
Amazon	Consumo de lujo	2 499	General Electric	Industrial	195	Citigroup	Financiero	257
Meta**	Servicios de comunicación	1 746	Walmart	Consumo básico	192	Walmart	Consumo básico	237
Tesla	Consumo de lujo	1 301	Google	Servicios de comunicación	190	Microsoft	Tecnológico	231
Total		**17 625**	**Total**		**1 679**	**Total**		**2 068**
Total como % del PBI		**67%**	**Total como % del PBI**		**15%**	**Total como % del PBI**		**26%**
Total como % del S&P 500		**36%**	**Total como % del S&P 500**		**19%**	**Total como % del S&P 500**		**23%**

*ANTES GOOGLE.
**ANTES FACEBOOK.
FUENTE: REUTERS.

GRÁFICO 1 Rendimiento y capitalización de mercado de las Magníficas 7 frente al índice S&P 500



FUENTE: REUTERS.

1 Amazon y Meta iniciaron en sus nichos respectivos de consumo de bienes de lujo, pero fueron expandiéndose a una estructura de ingresos más relacionados al sector tecnológico.

Revistas.PeruRadio.net.pe

A. Entorno del mercado

Durante las últimas dos décadas y media, distintos episodios han estado marcados por fuertes alzas en las valorizaciones del mercado bursátil, seguidas de toma de ganancias y retrocesos.

El primero de ellos es el Dotcom, periodo en el cual el valor de diversas acciones tecnológicas subió entre 1997 y 2001 tras las bajas tasas de interés, disponibilidad de recursos para capital de alto riesgo, optimismo y especulación por el auge del internet. Los inversionistas apostaron por expectativas de crecimiento futuro, aunque muchas de estas compañías no fueron rentables.

El segundo corresponde al periodo de la crisis financiera alrededor del 2008, que se generó por la caída generalizada de las acciones, motivada por la reversión de los siguientes factores que habían estimulado al mercado bursátil: incrementos de los precios de las viviendas de años previos, bajas tasas de interés, surgimiento de nuevos instrumentos financieros de mayor retorno y apetito por riesgo.

Finalmente, durante la pandemia del 2020, las políticas monetarias y fiscales extraordinariamente expansivas empujaron las valorizaciones de las empresas a máximos históricos, especialmente de las tecnológicas. Los inversionistas, en búsqueda de mayores rendimientos ante la baja rentabilidad de los bonos, trasladaron su preferencia hacia el mercado bursátil, lo que elevó significativamente sus cotizaciones.

Una de las principales métricas para evaluar los cambios en las valorizaciones es la relación precio/beneficio (P/B, *Price to Earnings* en inglés) que mide la disposición a pagar por parte de los inversionistas por cada dólar generado de utilidad. Un P/B alto puede reflejar optimismo respecto al crecimiento futuro, aunque también puede ser un indicador de sobrevaloración si supera significativamente a sus registros históricos o en comparación con sus pares u otros sectores. A enero de 2025, el P/B del S&P 500 fue de 26, inferior a los niveles registrados durante el auge del Dotcom (46), la crisis financiera global (122) y la pandemia del COVID-19 (37). Cabe mencionar que el pico registrado en junio de 2009 reflejó principalmente la drástica caída de las utilidades, especialmente del sector financiero[2].

B. Las Magníficas 7 en comparación con el mercado bursátil de Estados Unidos

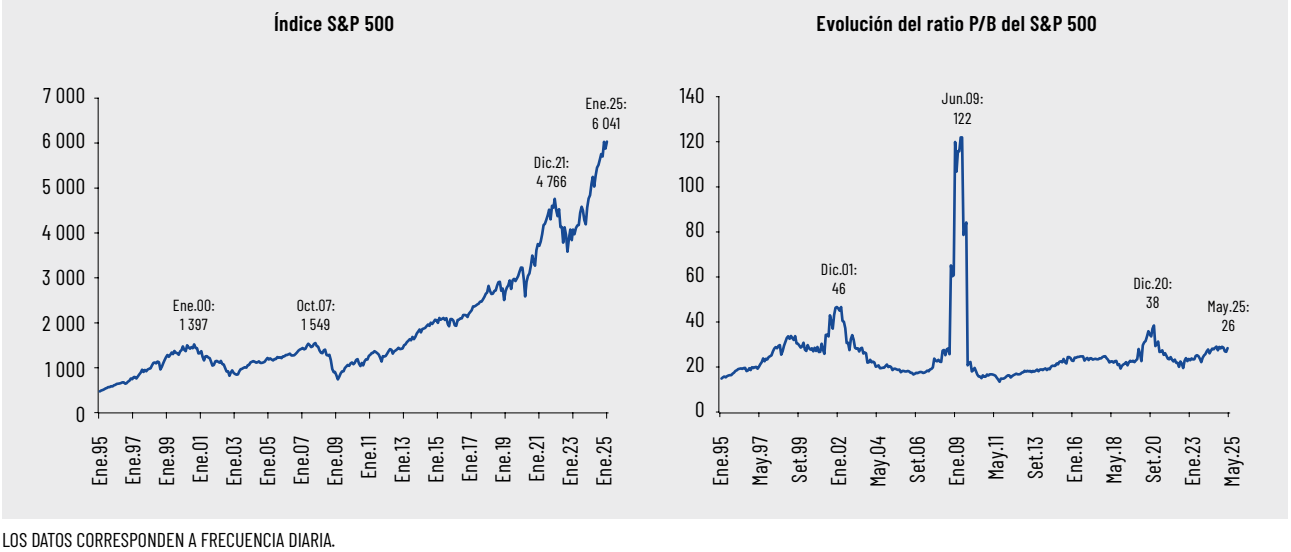
B.1. Métricas de valorización

A enero de 2025, las Magníficas 7 presentaron un ratio P/B de un múltiplo de 38, un 44 por ciento por encima del mercado (el S&P 500 registró un múltiplo de 26), lo cual reflejó las altas expectativas de los inversionistas sobre su capacidad de innovación y crecimiento futuro. Sin embargo, la métrica fue menor a niveles históricos como en 2009 (122) o 2019 (102)[3].

Por otro lado, el ratio precio/ventas (P/S en inglés, *Price to Sales*)[3] se situó en un múltiplo de 10 (233 por ciento por encima del nivel del S&P 500), lo cual refleja un marcado optimismo sobre las ventas futuras de estas firmas. De esta forma, los inversionistas se muestran dispuestos a pagar precios elevados por la capacidad de generación de ingresos de estas firmas, en comparación con el resto de las empresas del índice S&P 500.

Complementariamente, la relación precio/flujo de caja libre (P/FCF en inglés, *Price to Free Cash Flow*), que mide la disposición a pagar de los inversionistas por un

GRÁFICO 2 ■ Evolución del índice S&P 500 y su valorización histórica

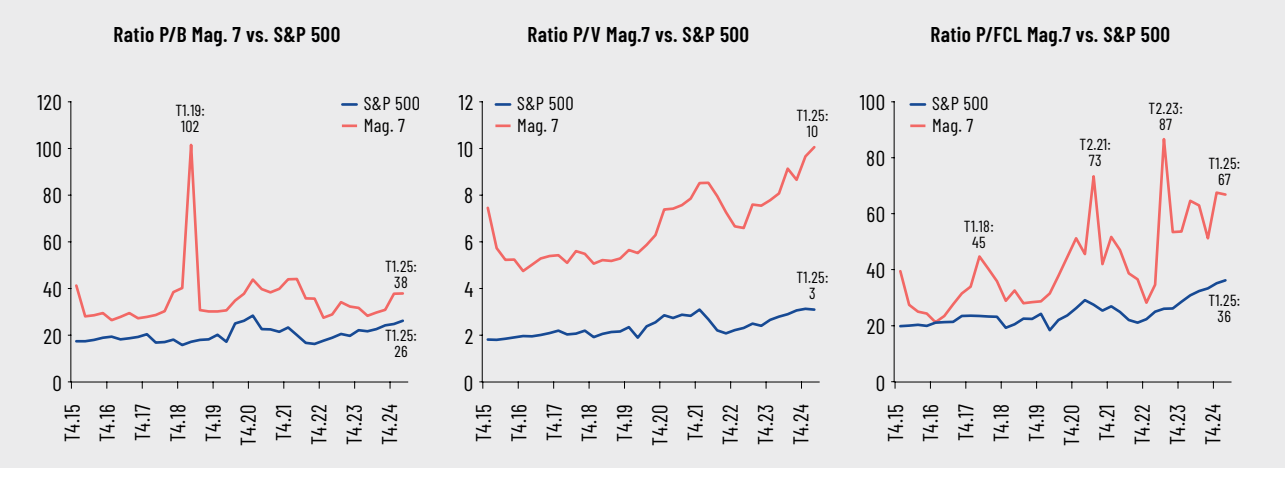


LOS DATOS CORRESPONDEN A FRECUENCIA DIARIA.
FUENTE: REUTERS.

2 La contracción económica llevó a las ganancias corporativas a niveles mínimos, lo que infló el ratio.
3 Esta variable refleja la disposición a pagar de cada inversionista por cada dólar de ingreso generado.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 3 Principales ratios de valorización de las Magníficas 7 frente al índice S&P 500



LOS DATOS CORRESPONDEN A FRECUENCIA TRIMESTRAL.
FUENTE: BLOOMBERG.

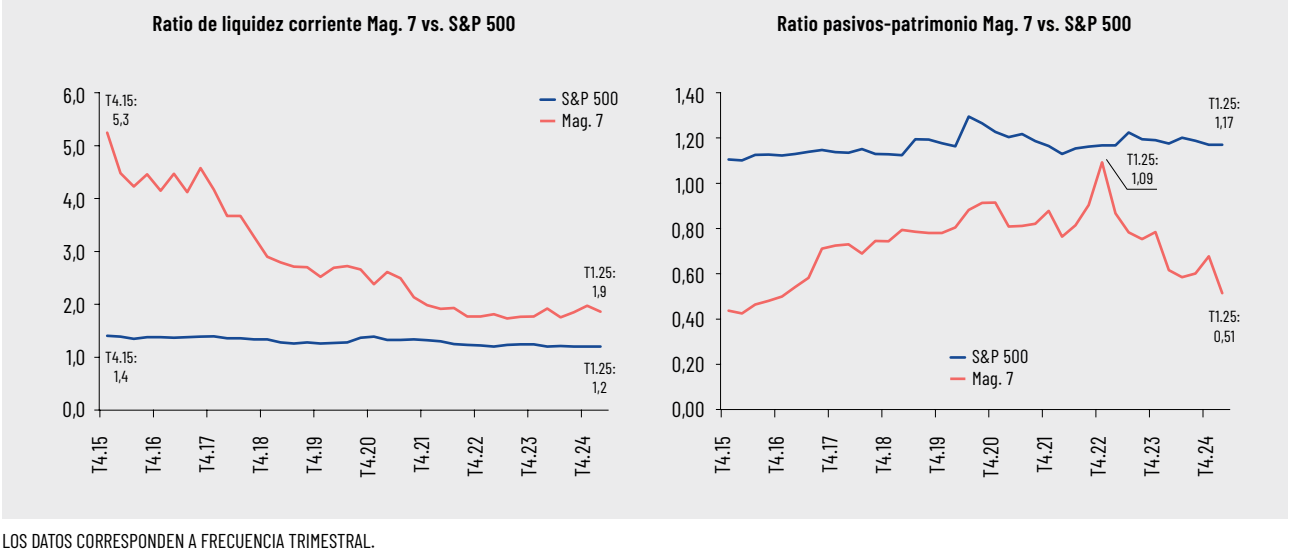
dólar de efectivo generado, se encontró en un múltiplo de 67 (86 por ciento por encima del nivel del S&P 500). Sin embargo, aún está por debajo de los niveles registrados en los años del 2021 (73) y del 2023 (87).

A pesar de que la mayoría de los ratios de valorización de las Magníficas 7 son superior a los registrados por el mercado bursátil, no alcanzan los niveles observados en episodios previos de la última década[4]. Es de destacarse que los inversionistas están dispuestos a pagar una mayor prima en los precios de estas firmas, especialmente por la expectativa de generación de ingresos y flujo de caja, relativo a las demás compañías claves en Estados Unidos dado que ven un panorama positivo.

B.2. Métricas de liquidez y endeudamiento

La evolución de la liquidez de las Magníficas 7 se muestra sólida. En 2015, exhibían un ratio de liquidez corriente (activos de corto plazo entre pasivos de corto plazo)[5] cercano a 5, lo que reflejó una holgada capacidad para cubrir sus pasivos de corto plazo con activos líquidos. Sin embargo, este indicador disminuyó de forma sostenida en la última década y se situó en 2 a enero de 2025. Esta reducción sugiere un mayor uso

GRÁFICO 4 Ratios de liquidez y endeudamiento de las Magníficas 7 frente al índice S&P 500



LOS DATOS CORRESPONDEN A FRECUENCIA TRIMESTRAL.
FUENTE: BLOOMBERG.

4 Este análisis se centró en la última década dado que Tesla y Meta son empresas aún jóvenes, pues listan en la bolsa estadounidense desde el 2010 y 2012, respectivamente, y les tomó algunos años para que sus métricas fundamentales se estabilizaran.

5 Un ratio de liquidez corriente mayor implica que la firma, índice o sector económico a evaluar presenta una mayor capacidad para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo, por lo que tiene una mayor fortaleza financiera y viceversa. Se puede interpretar como cuántos dólares de activos de corto plazo tiene por cada dólar de pasivos de corto plazo.

Revistas.PeruRadio.net.pe

de recursos para inversiones estratégicas y un aumento en los compromisos financieros de corto plazo. En contraste, el S&P 500 ha mantenido un ratio estable en torno a 1, lo que evidencia una gestión más conservadora.

En cuanto a su gestión de deuda, el apalancamiento financiero de las Magníficas 7 también muestra una postura firme. El ratio pasivos-patrimonio[6] experimentó un alza hasta fin del 2022 a un nivel de 1,09 y luego descendió a 0,5 a finales de enero del 2025. Ello indica que tienen muy poca presión financiera en comparación con el mercado (el ratio para el S&P 500 es de 1,17).

De esta forma, las Magníficas 7 muestran una sólida posición en lo que refiere a liquidez y exposición controlada a endeudamiento frente a su patrimonio aportado. No obstante, esta fortaleza financiera no las exime de vulnerabilidades frente a cambios en el entorno económico, tecnológico o regulatorio.

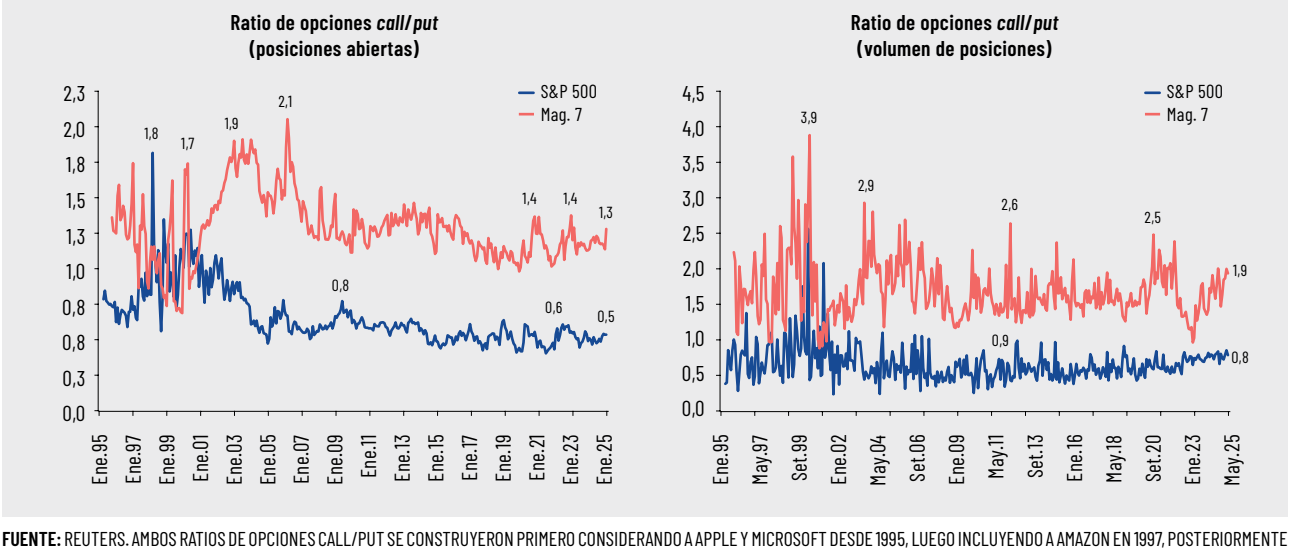
(...) las Magníficas 7 muestran una sólida posición en lo que refiere a liquidez y exposición controlada a endeudamiento frente a su patrimonio aportado. No obstante, **esta fortaleza financiera no las exime de vulnerabilidades frente a cambios en el entorno económico, tecnológico o regulatorio.**

B.3. Métricas de sentimiento de mercado

Para analizar si hay indicios de euforia en las Magníficas 7 con relación al mercado bursátil y tener una visión completa sobre el sentimiento del mercado se revisan tres métricas: el ratio de opciones *call/put*, la encuesta de la Asociación Estadounidense de Inversores Individuales (AAII en inglés) y la evolución de las ofertas públicas iniciales (OPI) y ofertas adicionales (OA).

El primer indicador corresponde a los ratios de las opciones *call* y opciones *put*, tanto para las posiciones abiertas y los volúmenes de negociación de las opciones, que no muestran necesariamente una visión tan alcista. Un valor superior a 1 en estos ratios sugiere una expectativa positiva por parte de los inversionistas sobre el desempeño de los activos analizados, mientras que valores inferiores indicarían una visión más pesimista. En este caso, las Magníficas 7 presentan un valor de 1,3 para el ratio de opciones *call/put* de posiciones abiertas y de 1,9 para el que corresponde al ratio de volumen de opciones a enero del 2025. Esto sugiere un mayor apetito por riesgo hacia estas firmas, incluso superior al observado en el mercado bursátil en general, dado que los ratios correspondientes al S&P 500 son apenas de 0,5 y 0,8, respectivamente. Sin embargo, estos ratios se encuentran por debajo de los niveles históricos vistos en el 2021 y lejos de las cifras del periodo del Dotcom, cuando los ratios llegaron a 1,9 y 3,9, respectivamente.

GRÁFICO 5 **Número y volumen de posiciones de opciones *call* con respecto a posiciones de opciones *put* de las Magníficas 7**

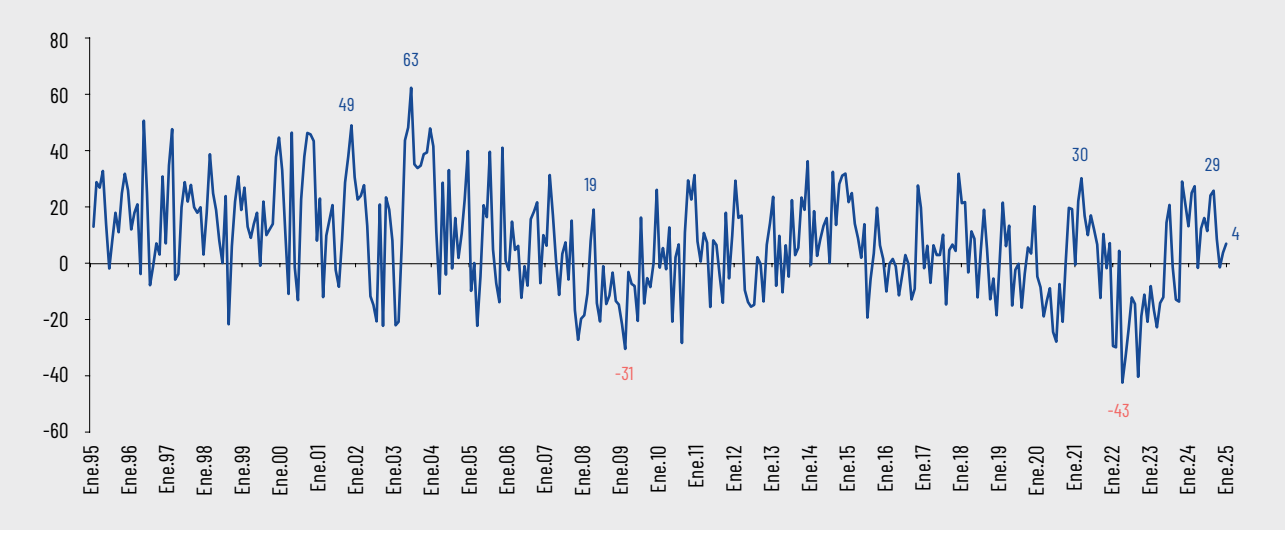


FUENTE: REUTERS. AMBOS RATIOS DE OPCIONES CALL/PUT SE CONSTRUYERON PRIMERO CONSIDERANDO A APPLE Y MICROSOFT DESDE 1995, LUEGO INCLUYENDO A AMAZON EN 1997, POSTERIORMENTE A NVIDIA EN 1999, SEGUIDO DE GOOGLE EN EL 2004, TESLA EN EL 2010 Y A META EN EL 2012.

6 Un ratio de deuda-patrimonio mayor implica que la firma, índice o sector económico a evaluar presenta un mayor nivel de apalancamiento por lo que aumenta su vulnerabilidad financiera y viceversa. Se puede interpretar como cuántos dólares de deuda tiene la firma por cada dólar de patrimonio aportado.

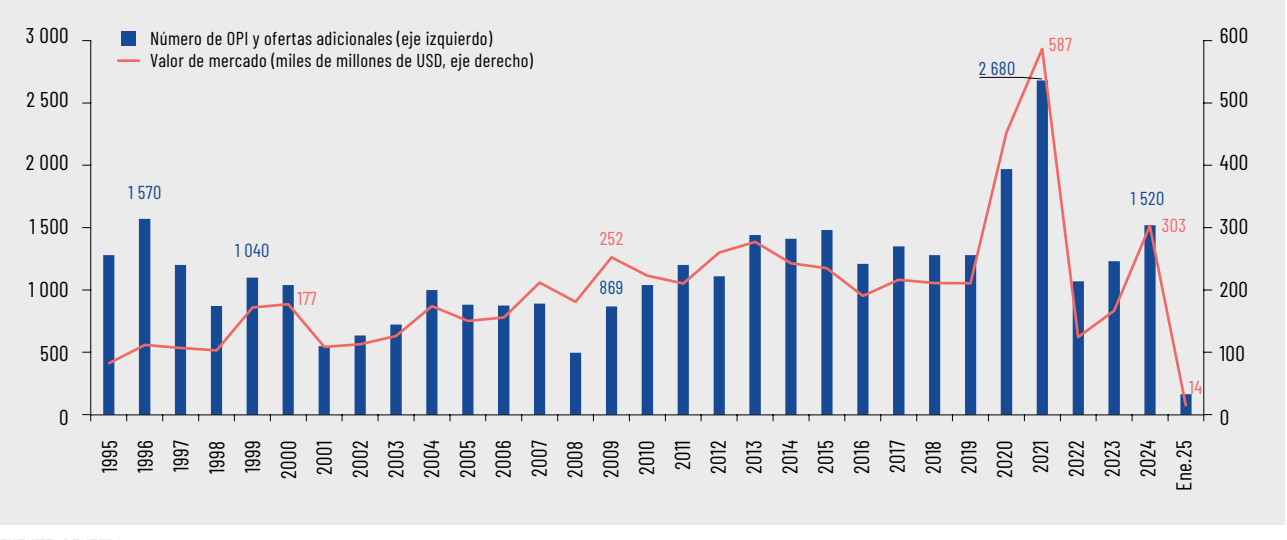
Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 6 **Encuesta de sentimiento de mercado bursátil de Estados Unidos**
(En porcentaje de encuestados con postura alcista menos postura bajista)



FUENTE: AAII.

GRÁFICO 7 **Evolución del número y valor de mercado de las ofertas públicas iniciales (OPI) y ofertas adicionales (OA) en Estados Unidos**



FUENTE: REUTERS.

En cuanto a la segunda variable, la encuesta de sentimiento de mercado que realiza la AAII a sus miembros tampoco parece revelar mucha euforia en el mercado bursátil. Se aprecia que la diferencia actual entre quienes esperan un mercado accionario alcista frente a los que esperan uno bajista es de cerca de 4 por ciento a fin de enero del 2025 (muy por debajo de los periodos previos como el del 2021 y del Dotcom, cuando ascendió hasta un 49 por ciento)[7].

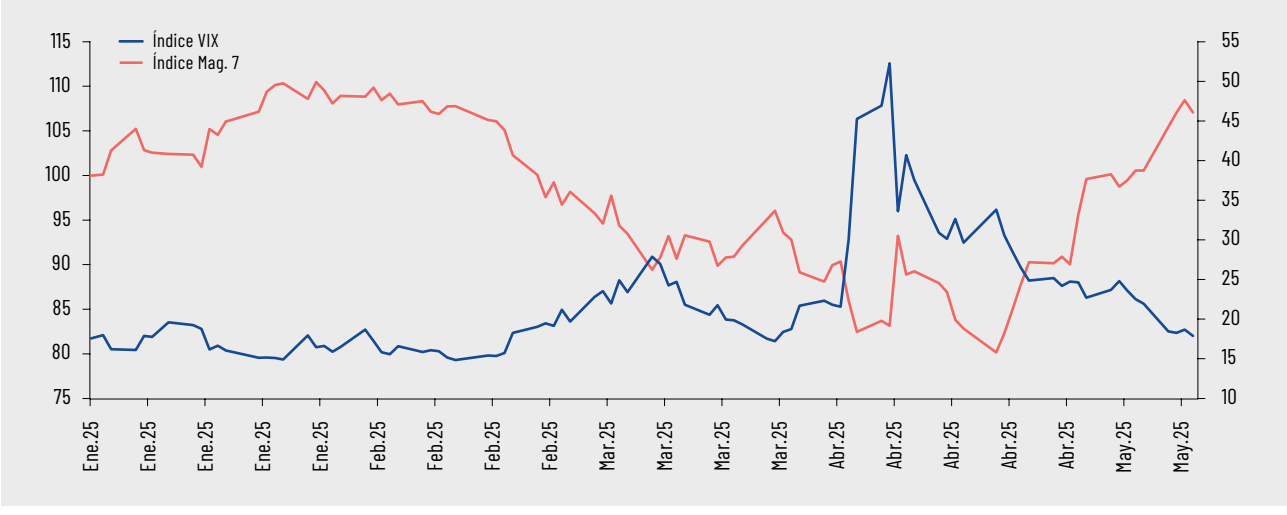
Finalmente, la evolución de las operaciones de ofertas públicas iniciales (OPI) y de ofertas adicionales de acciones (OA)[8] tampoco parece reflejar mucha abundancia de liquidez para el mercado bursátil relativo a los años previos. Ambas operaciones registraron un total de 1520 transacciones al 2024 y captaron USD 303 mil millones de nuevos fondos para el mercado bursátil. Ello representa una cifra menor a los niveles del 2021, aunque mayor que la observada en el periodo del Dotcom.

En conjunto, estas variables de sentimiento de mercado sugieren que, si bien existe optimismo hacia las Magníficas 7 en comparación con las demás compañías claves, no se evidencia un escenario altamente especulativo, basado en una perspectiva histórica.

7 Esta evaluación solo está disponible para todo el mercado bursátil y no, en particular, para las Magníficas 7.
8 Las ofertas públicas iniciales ocurren cuando una empresa cotiza en bolsa por primera vez, mientras que una oferta adicional acontece después de que ya cotiza públicamente. Un ejemplo de OPI es cuando una nueva empresa tecnológica vende acciones al público por primera vez en una bolsa de valores, mientras que una OA se da cuando una empresa tecnológica bien establecida emite más acciones para financiar una adquisición importante.

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRÁFICO 8 ■ Índice Mag. 7 (100 = 31-dic-2024, eje izquierdo) e índice VIX (eje derecho)



FUENTE: REUTERS.

DESEMPEÑO DE LAS MAGNÍFICAS 7 DURANTE EL 2025

Las acciones estadounidenses, que incluyen a las Magníficas 7, experimentaron una alta volatilidad durante los primeros meses del año hasta mediados de abril de 2025 debido al lanzamiento del modelo R1 de IA por parte de DeepSeek, la incertidumbre política y las nuevas políticas arancelarias introducidas por Estados Unidos. Por un lado, la expansión de las firmas tecnológicas chinas en el campo de la inteligencia artificial generó preocupaciones sobre la sostenibilidad de los altos márgenes de las firmas de Silicon Valley. Posteriormente, el anuncio de aranceles generalizados a principios de abril desató ventas masivas en los mercados globales, lo que gatilló el pánico y el aumento de la volatilidad (el índice VIX escaló de los 16 puntos a inicios del 2025 a los 52,3 puntos en la primera semana de abril, el mayor registro desde marzo del 2020). A esto se sumaron las preocupaciones sobre la desaceleración del crecimiento económico global y persistencia de la elevada inflación. Todo ello se tradujo en una caída del mercado bursátil y del índice de las Magníficas 7 cercano al 15 por ciento en lo que fue del año hasta la primera semana de abril, luego de que tuvieron un constante desempeño positivo durante los años anteriores.

La recuperación subsecuente se dio por la pausa en la aplicación de los aranceles y la publicación de datos económicos favorables (inflación menor a lo esperado y empleo moderado de Estados Unidos) que sugirieron la posibilidad de una política monetaria más flexible. Las Magníficas 7, en particular, se beneficiaron del continuo entusiasmo por la inteligencia artificial y los sólidos informes de ganancias trimestrales de algunas de sus empresas, que superaron las expectativas y se mantienen firmes como líderes del mercado en un entorno de incertidumbre.

De esta forma, a mitad de mayo los precios del índice de mercado bursátil (S&P 500) y, en especial, de las Magníficas 7 volvieron a sus niveles a inicios del año, por lo que sus fundamentos previamente analizados mantienen su validez.

VULNERABILIDADES Y OPORTUNIDADES DE LAS MAGNÍFICAS 7

A pesar de contar con sólidos fundamentos estructurales, los recientes eventos de este año revelaron que estas firmas son susceptibles a factores externos como la alta volatilidad, la aversión al riesgo y la desaceleración económica. Asimismo, la irrupción de nuevos competidores en el sector tecnológico podría presionar sus márgenes de rentabilidad. Un ejemplo destacado es la firma china DeepSeek, cuyos modelos de inteligencia artificial han comenzado a desafiar el liderazgo tecnológico de las grandes empresas de Silicon Valley.

A lo mencionado se suma un entorno regulatorio cada vez más estricto: en los últimos años, las autoridades de competencia y protección de datos en distintas jurisdicciones han iniciado procesos sancionadores contra empresas como Google y Meta por prácticas vinculadas a la privacidad y protección de datos, posición de dominio y otras conductas anticompetitivas. Ello podría limitar el crecimiento futuro del sector. Adicionalmente, la elevada dependencia a cadenas de suministro globales especializadas, particularmente en semiconductores, ensamblaje electrónico y *hardware,* las hace vulnerables a disrupciones geopolíticas, cuellos de botella logísticos y restricciones comerciales. En ese sentido, la concentración de proveedores en regiones como Asia incrementa el riesgo operativo.

Las Magníficas 7 podrían requerir ciertas estrategias para sostener su liderazgo y trayectoria sostenible de crecimiento. Entre estas podrían destacarse a la inversión masiva en I+D y adquisiciones estratégicas, expansión y consolidación de sus ecosistemas, diversificación de ingresos e inserción a nuevos mercados, compromiso proactivo con la regulación y ética, preservación de los sólidos fundamentos y fomento de la cultura de innovación. Esto último los ha diferenciado de los sectores tradicionales, aunque en la actualidad cada nueva mejoría puede implicar mayores costos y beneficios marginales.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Rostros, cabezas e identidades del antiguo Perú

Revistas.PeruRadio.net.pe

En este artículo se examina el impacto visual y simbólico de las vasijas retrato mochicas dentro del panorama cerámico andino. A través del análisis de piezas de la colección MUCEN, se proponen lecturas sobre el rostro como contenedor de identidad, memoria y poder. Se exploran también ecos de esta tradición en otras culturas prehispánicas y en el arte contemporáneo peruano, donde artistas reinterpretan la forma y función de estas botellas para generar nuevas narrativas sobre el cuerpo, el tiempo y la nación.

HUGO IKEHARA
Harris Family Curator of the Arts of the Americas,
Herbert F. Johnson Museum of Art-Cornell University
hci6@cornell.edu

Revistas.PeruRadio.net.pe

Las narrativas sobre el arte del antiguo Perú se caracterizan por interpretaciones generalizadas y abstractas donde el artista es casi siempre anonimizado. Esto se deriva de la ausencia de fuentes escritas con gran profundidad temporal que describan con detalle la vida de estas comunidades y a la práctica generalizada, salvo muy contadas excepciones[1], de omitir la autoría en las obras creadas antes del siglo dieciséis en las Américas. Es posible que en estas sociedades los patrocinadores de las artes o el taller —visto como una unidad social y económica— hayan tenido prioridad sobre la identidad individual del artista. A consecuencia de esto, se suele usar a las culturas precolombinas[2] como sujetos atribuibles de acción política, económica y artística. Este ensayo no intenta resolver este problema, pero revisa un tipo de manifestación artística, las vasijas retrato, cuya presencia en una sala de museo invita a los visitantes a pensar en personas con rostros (e identidades) en la antigüedad y, por lo tanto, humaniza nuestras narraciones sobre estas colecciones. La agencia en estos objetos antiguos ha sido reconocida y adoptada por artistas modernos y contemporáneos, quienes utilizan el formato para generar vínculos más íntimos con el público.

Del corpus de vasijas retrato, las de estilo mochica suelen ser vistas como uno de los hitos de la producción artística en el antiguo Perú. Creadas entre el 600 y el 860 d. C., estas esculturas en arcilla muestran cabezas cuidadosamente modeladas, casi como si estos artistas tuvieran a una persona real frente a ellos mientras las creaban (Figura 1). El gran naturalismo de

(ACE-2959) (ACE-2960) (ACE-0912) (ACE-2957)

Figura 1. Botellas retrato mochicas. Colección Museo Central. Banco Central de Reserva del Perú.

1 Ver Pillsbury y Filloy Nadal, 2023.
2 Las culturas arqueológicas fueron creadas originalmente como unidad de clasificación de colecciones. A través del tiempo, en la práctica estas han sido usadas como unidades sociales.

Revistas.PeruRadio.net.pe

(ACE-0559) (ACE-0255) (ACE-2948)

Figura 2. Botellas mochica con la forma de cabezas de animales. Colección Museo Central. Banco Central de Reserva del Perú.

las facciones contrasta con la falta de expresión y los ojos abiertos con la mirada fija al frente, detalles que invitan a pensar que quizás los individuos representados no están vivos o están en una situación que conduce a su muerte[3]. La mayoría de estas vasijas retrato fueron confeccionadas en forma de botella, y llevan un asa en forma de estribo en su parte posterior. Algunos han sugerido que esta posición del asa, alineado sagitalmente, recuerda a las cuerdas colocadas en cabezas ritualmente cercenadas, conocidas también como "cabezas trofeo" (Pillsbury, 2021).

Algunos grupos de vasijas retrato parecen representar al mismo individuo en diferentes etapas de su vida, observación que apoyaría la hipótesis de que estas esculturas mostrarían los rostros de líderes de estas antiguas comunidades mochica (Donnan, 2004; Pillsbury, 2021). Sin embargo, también existen en las colecciones de cerámica mochica cabezas de ciertos animales modeladas en el mismo formato, como la lechuza, el cóndor y la llama (Figura 2). Esto podría indicar que este género artístico es mucho más amplio —no fue dedicado solamente a líderes— y que para las comunidades mochica ciertos animales fueron vistos como seres equivalentes a humanos en su cosmología y arte (Ikehara-Tsukayama et al., 2023).

El uso de moldes cerámicos entre los ceramistas mochica permitió que un mismo rostro pueda aparecer en múltiples vasijas, a veces con variaciones en la forma del contenedor o en detalles del individuo. Esta repetición se limita a unos cuantos, es decir esta tecnología del molde no tuvo como finalidad optimizar

> Las vasijas retrato de estilo mochica suelen ser vistas **como uno de los hitos de la producción artística en el antiguo Perú.**

3 Algunas botellas retrato mochica tienen diseños en el mentón que, según Bourget (2001, 104), representan pupas de moscas. Estos insectos se reproducen en los cuerpos en descomposición y, en este contexto, indicaría que estos individuos representados están muertos.

Revistas.PeruRadio.net.pe

(ACE-2947) (ACE-0820) (ACE-0549)

Figura 3. Botellas de cabezas virú, vicús y salinar. Colección Museo Central. Banco Central de Reserva del Perú.

la producción, sino que hay que entenderla bajo perspectivas que consideran la duplicación de una imagen como una forma de (re)distribuir la presencia de un ser y conectar múltiples objetos generados del mismo molde[4]. Otro detalle que complica la interpretación es la presencia de adornos metálicos en algunos ejemplos de estas vasijas retrato[5]. ¿Podrían estos adornos indicar que las comunidades mochica consideraban a estas esculturas como cabezas humanas de cerámica y no necesariamente objetos inertes?

Los mochicas no fueron los únicos artistas (re)produciendo cabezas humanas en cerámica. Estos corresponden a un tema que ya existía previamente, aunque no fue tan popular, entre artistas de comunidades o épocas que hoy se conocen como Salinar (500-100 a. C.) y Virú (100 a. C.-600 d. C.). La vasija de estilo virú ACE-2947 y la vasija posiblemente de estilo salinar ACE-0549 muestran cabezas modeladas en arcilla, aunque los rostros aún no son tan logrados como los retratos mochica posteriores y el asa estribo fue colocada de manera frontal (Figura 3). Este tema no solamente continuó en la costa norte con los mochica, sino que apareció esporádicamente también en Piura entre artistas vicús. La vasija ACE-0820 de estilo vicús (100 a. C.-500 d. C.) muestra una cabeza coronada con un pico (Figura 3). El rostro está pintado, la boca abierta (algo inusual para este tipo de vasijas) y los lóbulos de las orejas están agrandados, pero sin orejeras o colgantes. Esta cabeza vicús podría estar mostrando a una persona de una cultura distinta, pero también podría revelar de modo más obvio su condición de muerto[6].

Ceramistas de otras comunidades coetáneas a los mochicas también representaron cabezas en sus propios estilos artísticos (Figura 4). Las dos vasijas de cabezas con pedestal (ACE-0898 y ACE-3096) provienen de la sierra de Áncash y fueron creadas en el estilo que conocemos hoy como recuay. Los otros dos vasos con cabezas pintadas (ACE-0036 y ACE-3053) son de estilo nasca y provienen de la costa

4 Ver las interpretaciones sobre el uso de molde en figurinas ecuatorianas por Cummins (1998).

5 Debido al contexto de origen desconocido de estas piezas, no es posible establecer si los adornos de oro en las dos piezas del MUCEN mostradas aquí (p. 114) son coetáneos a su parte cerámica o tienen una historia más reciente, cercana a su llegada al museo.

6 En general, las esculturas humanas o cabezas humanas de la costa norte muestran rostros con la boca cerrada durante el primer milenio d. C. Cuando aparecen con la boca abierta, a menudo se identifican como seres de características sobrenaturales (por ejemplo, colmillos) o como personas fallecidas o sacrificadas. Esta regla parece ser más estricta en el estilo mochica que en el estilo vicús.

Revistas.PeruRadio.net.pe

(ACE-0898) (ACE-3096)

(ACE-0036) (ACE-3053)

Figura 4. Vasijas de cabezas recuay y nasca. Colección Museo Central. Banco Central de Reserva del Perú.

de Ica. En lugar de enfocarse en el realismo de la imagen, estos artistas recuay y nasca pusieron énfasis en las decoraciones pintadas o escultóricas que completan las obras. Los llamativos tocados serían indicadores de autoridad o alto estatus entre estas comunidades. Las pupilas poco dilatadas y la falta de expresividad indicarían también la ausencia de vida en estas cabezas.

Revistas.PeruRadio.net.pe

A pesar de la importancia de las cabezas cerámica para simbolizar o reemplazar líderes, seres divinizados o quizás ancestros, la popularidad de las esculturas de cabezas decae luego del 1000 d. C. cuando los estilos artísticos del antiguo Perú empiezan a favorecer la abstracción y estilización. A pesar de esto, algunos remanentes de la tradición se mantuvieron en la Costa Norte, de donde provienen los dos ejemplos de los estilos chimú (1100-1470 d. C.) y chimú-inca (1470-1535 d. C.) de la colección MUCEN (Figura 5). Una narración poderosa es aquel evento del siglo dieciséis donde el inca Atahualpa bebe *aqha* (chicha de maíz) de un vaso hecho del cráneo de su hermanastro Atoc, quien lideró uno de los ejércitos de su rival Huáscar (Arkush, 2022, 1-2). Esto sugiere que, a pesar de la pérdida de popularidad como tema en el arte visual, la figura de la cabeza como símbolo, y quizás como contenedor espiritual, continuaría por generaciones.

Visualmente, las cabezas humanas fueron y son imágenes muy impactantes. Durante el siglo diecinueve, las colecciones de objetos creados antes de la conquista española comienzan a ser destacadas en la intersección de procesos de creación de identidades nacionales de las jóvenes repúblicas latinoamericanas, el renovado interés por la historia natural impulsada por la Ilustración y las revoluciones artísticas europeas. Artistas y diseñadores toman referencias de la antigüedad para encontrar alternativas para refrescar su creación artística. Por ejemplo, Paul Gauguin, cuya madre admiró y coleccionó piezas de arte antiguo peruano[7], creó este jarrón con su autorretrato (Figura 6) que se encuentra en el Designmuseum Danmark. Si bien esta pieza pudo haberse inspirado formalmente en vasijas retrato peruanas (Ikehara et al., 2023, 45), el autorretrato contiene guiños a dos eventos que impactaron al artista: su visita a su colega Vincent van Gogh luego de que se cercenara la oreja y ser testigo de una decapitación pública (Bailey, 2024).

El uso de la vasija retrato, y de la botella de asa estribo en específico, como medio de expresión artística ha sido reapropiado y revitalizado por artistas peruanos contemporáneos. De esta forma, este formato no solamente es parte de las narrativas de historia del arte antiguo andino, sino también una forma de arte peruana. Estas dos obras (Figuras 7 y 8) nos ofrecen una experiencia crítica sobre nuestra

(ACE-1441) (ACE-1659)

Figura 5. Vasijas de cabezas chimú-inca (izquierda) y chimú (derecha). Colección Museo Central. Banco Central de Reserva del Perú.

7 La madre de Paul Gauguin (1948-1903) fue Aline Chazal, hija de Flora Tristán (1803-1844). Gauguin vivió en el Perú entre 1849 y 1854, lapso que incluye el periodo cuando José Rufino Echenique, su tío abuelo, fue presidente de la República (1851-1855).

Revistas.PeruRadio.net.pe

Figura 6. Jarrón en forma de autorretrato. Paul Gauguin, 1889. Designmuseum Danmark, Copenhague, Dinamarca. Fotografía: Pernille Klemp.

Figura 7. ¿Y qué hacemos con nuestra historia? Ana De Orbegoso, 2017. Instalación. http://www.anadeorbegoso.com/espanol/html/p_huacos.html

Figura 8. Huaco Auto retrato / Susana Torres / 2006 / Cerámica moldeada y pintada / 25 x 13 x 18 cm / Museo de Arte de Lima. Comité de Adquisiciones de Arte Contemporáneo 2007. Donación Armando Andrade. Fotografía: Daniel Giannoni (2011.1.2.1-5).

propia identidad nacional y personal. En la primera, como parte de una instalación, Ana de Orbegoso proyecta rostros previamente grabados sobre una botella de asa estribo. El público proyectado sobre una botella de asa estribo —una forma constantemente asociada en el sistema educativo al pasado prehispánico— inserta al público peruano en esta narrativa histórica, quebrando la distancia temporal entre el pasado generalizado y anonimizado con los usuarios contemporáneos. En la segunda, de Susana Torres (Figura 8) la artista retoma la botella retrato para hacerla personal e íntima, recreando (y fijando) su propio rostro en ella. Mientras que los mochicas habrían recreado en sus botellas retrato las cabezas idealizadas de líderes y otros seres para su distribución en sus comunidades, Torres crea una serie que no idealiza al otro y que, mediante autorretratos con arrugas y otras "imperfecciones", critica los prejuicios estéticos contemporáneos[8].

Luego de cientos de años después de su concepción, las vasijas retrato en cerámica del antiguo Perú han perdido mucho de sus significados originales y las historias que las acompañaban han desaparecido con el tiempo. Sin embargo, hoy, en el contexto de una sala de museos, estas han adquirido otros significados y roles: como una forma de humanizar un pasado reconstruido de fragmentos, como parte de identidades regionales y nacionales, y como fuente de inspiración de artistas modernos y contemporáneos que han encontrados en estas una forma de expresar sus propias voces.

REFERENCIAS

- **Arkush, E. N. (2022).** *War, Spectacle, and Politics in the Ancient Andes*. Cambridge University Press.
- **Bailey, M. (2024).** Four days after finding Van Gogh with a mutilated ear, Gauguin witnessed the guillotining of a murderer. Adventures with Van Gogh blog. *The Art Newspaper*. https://www.theartnewspaper.com/2024/10/25/four-days-after-finding-van-gogh-with-a-mutilated-ear-gauguin-witnessed-the-guillotining-of-a-murderer
- **Bourget, S. (2001).** Rituals of Sacrifice: Its Practice at Huaca de la Luna and Its Representation in Moche Iconography. En *Studies in History of Art, 63*, 88-109. National Gallery of Art.
- **Buntix, G. (2023).** *Cara de huaco: Sobre algunas cabezas-trofeo de Susana Torres*. Micromuseo. https://micromuseo.org.pe/pieza-del-mes/autorretrato-con-huaco-autorretrato/
- **Carrión Osores, C. (2025).** Susana Torres (2006). Territorio Exilio. https://territorioexilio.wordpress.com/2015/01/15/susana-torres/
- **Cummins, T. (1998).** The Figurine Tradition of Coastal Ecuador: Technological Style and the Use of Molds. En Shiamada, I. (ed.), *Andean Ceramics: Technology, Organization, and Approaches*, 199-212. Museum Applied Science Center for Archaeology.
- **Donnan, C. B. (2004).** *Moche Portraits from Ancient Peru*. University of Texas Press.
- **Ikehara Tsukayama, H., Kriss, D., & Pillsbury, J. (2023).** Containing the Divine: Ancient Peruvian Pots. *The Metropolitan Museum of Art Bulletin, LXXX*, 4.
- **Pillsbury, J. (2021).** Moche Portrait Vessels. En *Heilbrunn Timeline of Art History*. The Metropolitan Museum of Art. http://www.metmuseum.org/toah/hd/mphv/hd_mphv.htm
- **Pillsbury, J., & Filloy Nadal, L. (15 de febrero de 2023).** Signature Style: The Artists Behind Maya Masterpieces. *Minerva Magazine*. https://the-past.com/feature/signature-style-the-artists-behind-maya-masterpieces/

8 https://www.centrodelaimagen.edu.pe/content/susana-torres. Ver también Carrión Osores (2015) y Buntix (2023).

Revistas.PeruRadio.net.pe

Proyección institucional

REPORTE DE INFLACIÓN DE JUNIO 2025

Julio Velarde, presidente del BCRP, presentó el *Reporte de inflación. Junio 2025. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2025-2026*, en un evento dirigido a los medios de comunicación locales y extranjeros y, de forma virtual, al público en general.

CURSOS DE VERANO DE ECONOMÍA Y FINANZAS AVANZADAS

El presidente del Banco Central, Julio Velarde, y el gerente general de la institución, Paul Castillo, clausuraron los Cursos de Verano 2025. Los mejores estudiantes de cada curso fueron invitados a integrar la plana profesional del BCRP.

XX CONFERENCIA ANUAL DE ESTUDIOS ECONÓMICOS DEL FLAR

El presidente del BCRP, Julio Velarde, participó en la XX Conferencia Anual de Estudios Económicos organizada por el Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) en Cartagena de Indias, Colombia. En este encuentro de autoridades económicas, académicos y representantes de bancos centrales se discutieron temas monetarios y financieros, así como la inflación y el futuro de las exportaciones en la coyuntura actual.

CHARLAS A ESTUDIANTES INTERNACIONALES DE POSGRADO

Paul Castillo, gerente general del BCRP, expuso ante estudiantes de posgrado de las universidades estadounidenses de Virginia, Harvard y Utah Valley. En estas presentaciones, se destacó las perspectivas macroeconómicas del país y la política monetaria del BCRP.

III FORO REGIONAL DE PAGOS

El gerente general del BCRP, Paul Castillo, presentó el "Reporte de sistemas de pagos de Sudamérica" en el III Foro Regional de Pagos Instantáneos, evento coorganizado por el Banco Central de Uruguay y el FLAR, en Montevideo, Uruguay.

EXPOSICIÓN "SOY TIERRA, SOY RAÍZ"

Se inauguró en el MUCEN la exposición "Soy Tierra, soy Raíz" de la artista Ariana Macedo Domínguez, ganadora del primer puesto del XIV Concurso Nacional de Pintura del BCRP.

REPORTE DE SISTEMAS DE PAGOS DE SUDAMÉRICA 2024

Autores: Bancos centrales sudamericanos

El BCRP publicó el segundo reporte sobre sistemas de pagos de Sudamérica, documento elaborado con la participación de los bancos centrales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela. En este informe se reúne información estadística por país sobre los sistemas de pagos, los avances en interoperabilidad de la región y proyectos de innovación, y una primera evaluación sobre los pagos transfronterizos. Entre los resultados de esta investigación regional se destaca que las transferencias inmediatas han experimentado un crecimiento notable y una rápida masificación en Argentina, Brasil y Perú, mientras que los pagos con tarjetas mantienen una gran importancia en Brasil y Chile.

Puedes acceder al reporte completo mediante el siguiente enlace: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/reporte-de-sistema-de-pagos-de-sudamerica/2024/reporte-sistemas-de-pagos-de-sudamerica-2024.pdf

Revistas.PeruRadio.net.pe

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

CONCURSO ESCOLAR BCRP 2025

Representa a tu colegio y región

Características del video

MP4 | 3 MIN | 80MB

Temas a elección

- Perú: 28 años de inflación de un dígito.
- Requisitos para alcanzar una inflación baja y estable.
- Importancia de una inflación baja y estable para crecer y generar empleo.

Premios

Para alumnos y profesores:

1. **1er puesto:** S/ 3 000 c/u
2. **2do puesto:** S/ 2 000 c/u
3. **3er puesto:** S/ 1500 c/u

Cada colegio recibe una laptop y un proyector.

Inscripción y envío de videos

ABR 1 **al** **AGO** 14

Conoce más en:

concurso.escolar@bcrp.gob.pe (01) 613 2000 Anexos 25356 y 25344 972 906 965

Escanea el QR:

Revistas.PeruRadio.net.pe

Moneda de plata alusiva al 250 aniversario del nacimiento de Juan Pablo Viscardo y Guzmán

En junio de 1998, el BCRP emitió la moneda de plata de un nuevo sol conmemorativa al 250 aniversario del nacimiento del Juan Pablo Viscardo y Guzmán, precursor e ideólogo de la emancipación americana.

Carta a los españoles americanos, escrita por Viscardo y Guzmán desde el exilio, constituye el primer testimonio público a favor de la independencia hispanoamericana escrito por un criollo, que justifica ante el mundo la separación de sus "hermanos y compatriotas" del yugo español.

Anverso:
En el centro de la moneda figura el escudo del Perú, rodeado del nombre BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, la denominación, el peso fino, la aleación y el año de acuñación.

Reverso:
En el centro se reproduce la efigie del precursor peruano, circundado por su nombre (JUAN PABLO VISCARDO Y GUZMÁN) y el periodo que se conmemora (1748-1998).

Revistas.PeruRadio.net.pe